Bikes for Life.

WINORA GROUP

Winora Group

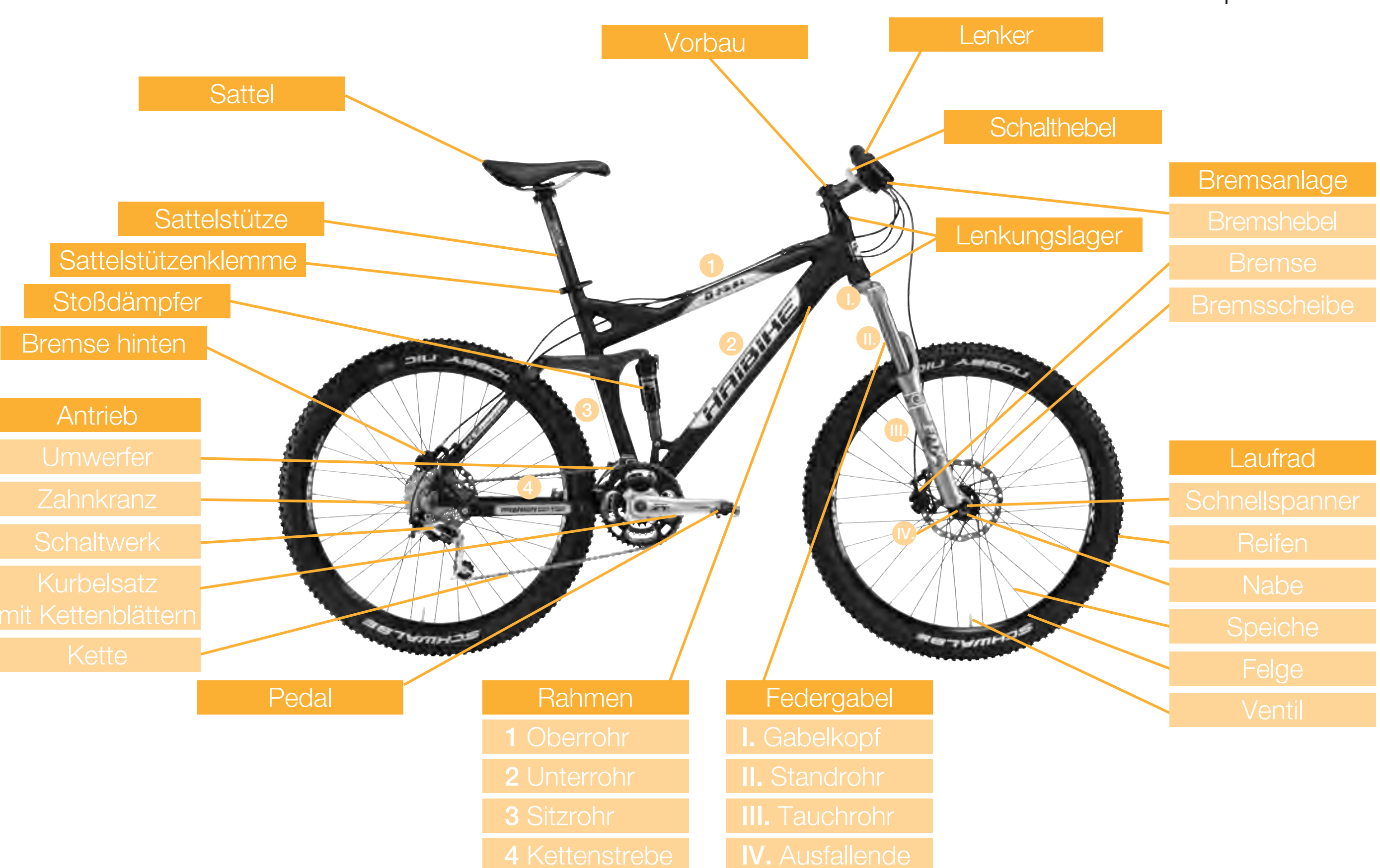
Bike Manual

Deutsch



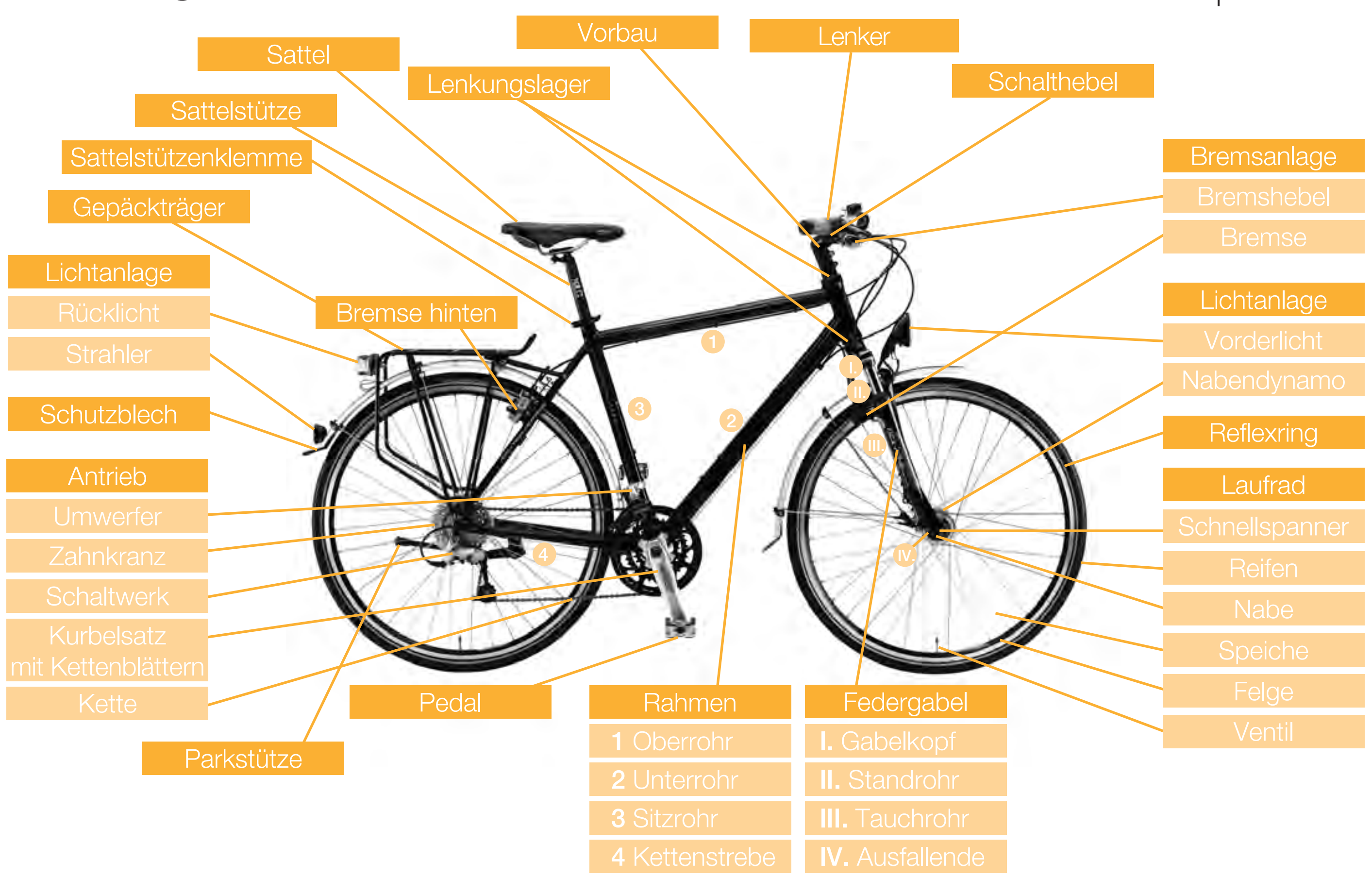
Mountainbike (MTB)

Bikes for Life. | WINORA GROUP



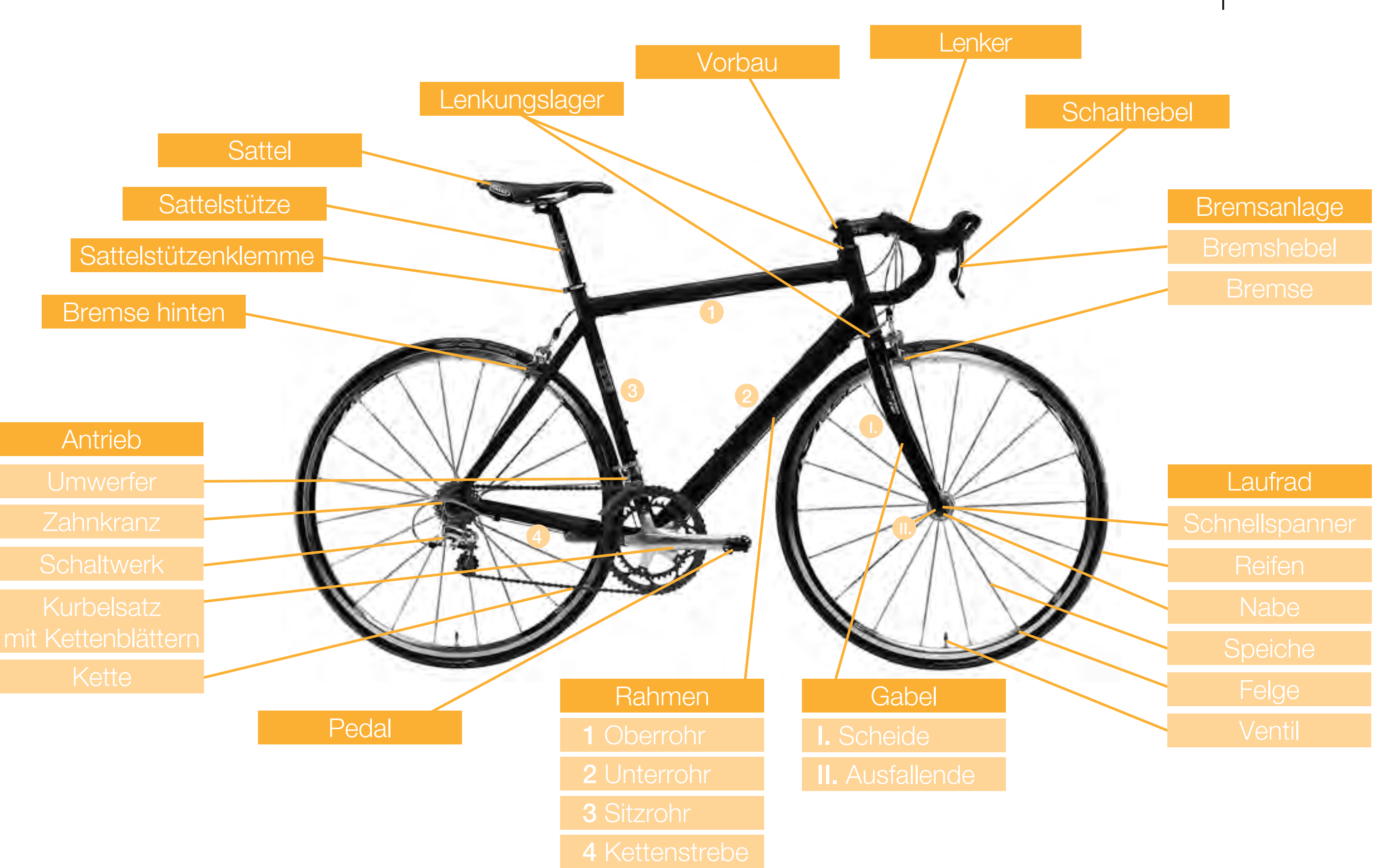
Trekkingrad

Bikes for Life. | WINORA GROUP



Rennrad

Bikes for Life. WINORA GROUP



1 Begrüßung

Mit dem Kauf dieses Fahrrades haben Sie sich für ein Qualitätsprodukt entschieden. Ihr neues Rad wurde aus sorgfältig entwickelten und gefertigten Teilen mit Sachverstand zusammengestellt. Ihr Fahrrad-Fachhändler hat es fertig montiert und einer Funktionskontrolle unterzogen. So können Sie vom ersten Meter an mit Freude und einem sicheren Gefühl in die Pedale treten.

In diesem Handbuch haben wir für Sie viele Tipps zur Bedienung Ihres Rades und eine Menge Wissenswertes rund um die Fahrradtechnik, Wartung und Pflege zusammengefasst. Lesen Sie diese Broschüre bitte gründlich durch. Es lohnt sich, selbst wenn Sie schon Ihr ganzes Leben lang Fahrrad fahren. Gerade die Fahrradtechnik hat sich in den letzten Jahren sehr stark weiterentwickelt. Bevor Sie zum ersten Mal mit dem neuen Fahrrad losfahren, sollten Sie deshalb zumindest das Kapitel **„Vor der ERSTEN Fahrt“** durchlesen.

Um beim Fahren Spaß zu haben, sollten Sie, bevor Sie sich aufs Rad setzen, stets die im Kapitel **„Vor JEDER Fahrt“** beschriebene Mindest-Funktionsprüfung durchführen. Dieses Handbuch kann Ihnen nicht die Fähigkeiten eines Fahrradmechanikers vermitteln. Selbst ein Handbuch, dick wie ein Lexikon, könnte nicht jede Kombinationsmöglichkeit von verfügbaren Rädern und Bauteilen abdecken. Deshalb konzentriert sich dieses Handbuch auf Ihr neu erworbenes Fahrrad und übliche Bauteile und zeigt die wichtigsten Hinweise und Warnungen auf.

Wenn Sie die ausführlich beschriebenen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten durchführen, müssen Sie stets berücksichtigen, dass die Anleitungen und Hinweise ausschließlich für diese Fahrräder gelten.

Die Tipps sind nicht auf andere Räder übertragbar. Durch eine Vielzahl von Ausführungen und Modellwechseln sind die beschriebenen Arbeiten eventuell nicht vollständig. Beachten Sie bitte unbedingt auch die Anleitungen der Komponentenzulieferer, die Ihnen Ihr Fahrrad-Fachhändler ausgehändigt hat.

Beachten Sie, dass die Anleitungen je nach Erfahrung und/oder handwerklichem Geschick des Durchführenden ergänzungsbedürftig sein können. Manche Arbeiten können zusätzliches (Spezial-) Werkzeug oder zusätzliche Anleitungen erfordern.



Muten Sie sich im Interesse Ihrer eigenen Sicherheit nicht zu viel zu. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fahrrad-Fachhändler!



Bevor Sie losfahren noch ein paar Dinge, die uns als Radlern sehr am Herzen liegen: Fahren Sie nie ohne angepassten Helm und nie ohne Brille und achten Sie darauf, dass Sie immer radgerechte Bekleidung, zumindest aber enge Beinkleider und Schuhwerk, das zum montierten Pedalsystem passt, tragen. Fahren Sie im Straßenverkehr immer rücksichtsvoll und halten Sie sich an die Verkehrsregeln, damit Sie sich und andere nicht gefährden.

Dieses Handbuch kann Ihnen nicht das Fahrrad fahren beibringen. Wenn Sie Fahrrad fahren, müssen Sie sich bewusst sein, dass es sich dabei um eine potenziell gefährliche Aktivität handelt und dass der Fahrer sein Fahrrad immer unter Kontrolle halten muss.

Wie in jeder Sportart können Sie sich auch beim Fahrrad fahren verletzen. Wenn Sie auf ein Fahrrad steigen, müssen Sie sich dieser Gefahr bewusst sein und diese akzeptieren. Beachten Sie immer, dass Sie auf einem Fahrrad nicht über die Sicherheitseinrichtungen eines Kraftfahrzeugs, wie z.B. eine Karosserie oder einen Airbag, verfügen. Fahren Sie deshalb immer vorsichtig und respektieren Sie die anderen Verkehrsteilnehmer. Fahren Sie niemals unter der Einwirkung von Medikamenten, Drogen oder Alkohol oder wenn Sie müde sind. Fahren Sie niemals mit einer zweiten Person auf Ihrem Fahrrad und halten Sie immer die Hände am Lenker.

Beachten Sie die gesetzlichen Regelungen für den Gebrauch von Fahrrädern abseits der Straße. Diese Regelungen unterscheiden sich in den unterschiedlichen Ländern. Respektieren Sie bitte die Natur, wenn Sie durch Wald und Wiesen touren. Radeln Sie ausschließlich auf ausgeschilderten und befestigten Wegen und Straßen.

Zuerst möchten wir Sie mit den Teilen Ihres Fahrrades vertraut machen. Klappen Sie dazu die vordere Umschlagseite der Bedienungsanleitung aus. Hier sind exemplarisch drei Fahrräder abgebildet, an denen alle notwendigen Bauteile beschrieben sind. Lassen Sie die Seite während des Lesens ausgeklappt. So können Sie die im Text erwähnten Teile schnell finden.

Wir wünschen Ihnen allzeit gute Fahrt
Ihr Team von der **WINORA GROUP**



Impressum

Herausgeber und Fotografie:
WINORA GROUP
Winora-Staiger GmbH
D-97404 Schweinfurt
Tel.: +49 (0) 9721 / 65 01-0
Mail: info@winora-group.de
Web: www.winora-group.de

Konzeption, Text, Fotografie, Grafische Gestaltung und Redaktion:
Zedler – Institut für Fahrradtechnik und -Sicherheit GmbH
D-71634 Ludwigsburg
Mail: info@zedler.de
Web: www.zedler.de

Änderungen von technischen Details gegenüber den Angaben und Abbildungen der Bedienungsanleitung sind vorbehalten.

Eine Haftung von Herausgeber, Redaktion und sonstigen Dritten für Beiträge in dieser Broschüre und sich daraus ergebende Schäden – gleich welcher Art – sind ausgeschlossen, es sei denn es liegt grobes Verschulden vor.

Auflage 3, Februar 2012



Inhalt



1.1 Hinweise zur Bedienungsanleitung

Die Technik eines modernen Fahrrades ist sehr umfangreich. Aufgrund der Komponentenvielfalt können in diesem Handbuch nur die wichtigsten, allgemein gültigen Punkte behandelt werden. Bitte beachten Sie daher besonders die zusätzlichen Einstellungs- bzw. Wartungshinweise der jeweiligen Komponentenhersteller, die Ihnen Ihr Radhändler mit dieser Anleitung ausgehändigt hat.

Wenn Sie planen, Wartungs- oder Reparaturarbeiten selbst durchzuführen, sollten Sie sich vergegenwärtigen, dass die moderne Fahrradtechnik eine Menge Know-How und Spezialwerkzeug (a), z.B. einen Drehmomentschlüssel (b), erfordert. Eine Inspektion beim Fahrrad-Fachhändler ist immer der sichere Weg.

Die Tipps im Folgenden beziehen sich auf Ihr Fahrrad und es werden die spezifischen Fachbegriffe verwendet. Machen Sie sich deshalb mit Ihrem Fahrrad vertraut. Klappen Sie dazu die vordere Umschlagseite auf. Dort finden Sie drei Beispiel-Fahrräder, die Ihrem Fahrrad nahe kommen. Lassen Sie diese Seiten aufgeschlagen, wenn Sie in diesem Handbuch lesen. So finden Sie sich schnell zurecht.

Beachten Sie das Inhaltsverzeichnis, das Sie schnell zum interessanten Inhalt führt.


a


b


Dieses Symbol gibt Informationen über Handhabung des Produktes oder den jeweiligen Teil der Bedienungsanleitung, auf den besonders aufmerksam gemacht werden soll.


Dieses Symbol bedeutet eine mögliche Gefahr bzw. drohende Schäden für Ihr Fahrrad oder die Umwelt, wenn entsprechenden Handlungsaufforderungen nicht nachgekommen wird bzw. wenn entsprechende Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.


Dieses Symbol bedeutet eine mögliche Gefahr für Ihr Leben und Ihre Gesundheit (z.B. durch Sturz oder Unfall) wenn entsprechenden Handlungsaufforderungen nicht nachgekommen wird bzw. wenn entsprechende Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden!

Beachten Sie, dass die möglichen Konsequenzen nicht immer wiederholt werden, wenn diese Symbole im Text vorkommen.

Dies ist keine Anleitung, um ein Fahrrad aus Einzelteilen aufzubauen, zu reparieren oder teilmontierte Fahrräder in den fahrfertigen Zustand zu versetzen!

Änderungen von technischen Details gegenüber den Angaben und Abbildungen der Bedienungsanleitung sind vorbehalten.

Diese Bedienungsanleitung entspricht den Anforderungen der CE-Norm EN 14764 / EN 14765 / EN 14766 und EN 14781.

Beachten Sie die beiliegenden Anleitungen der Komponentenzulieferer. Diese Anleitung unterliegt der europäischen Gesetzgebung. Bei Lieferung des Fahrrades außerhalb Europas müssen vom Hersteller ergänzende Anleitungen beigefügt werden.

1.1 Hinweise zur Bedienungsanleitung

Die Technik eines modernen Fahrrades ist sehr umfangreich. Aufgrund der Komponentenvielfalt können in diesem Handbuch nur die wichtigsten, allgemein gültigen Punkte behandelt werden. Bitte beachten Sie daher besonders die zusätzlichen Einstellungs- bzw. Wartungshinweise der jeweiligen Komponentenhersteller, die Ihnen Ihr Radhändler mit dieser Anleitung ausgehändigt hat.

Wenn Sie planen, Wartungs- oder Reparaturarbeiten selbst durchzuführen, sollten Sie sich vergegenwärtigen, dass die moderne Fahrradtechnik eine Menge Know-How und Spezialwerkzeug (a), z.B. einen Drehmomentschlüssel (b), erfordert. Eine Inspektion beim Fahrrad-Fachhändler ist immer der sichere Weg.

Die Tipps im Folgenden beziehen sich auf Ihr Fahrrad und es werden die spezifischen Fachbegriffe verwendet. Machen Sie sich deshalb mit Ihrem Fahrrad vertraut. Klappen Sie dazu die vordere Umschlagseite auf. Dort finden Sie drei Beispiel-Fahrräder, die Ihrem Fahrrad nahe kommen. Lassen Sie diese Seiten aufgeschlagen, wenn Sie in diesem Handbuch lesen. So finden Sie sich schnell zurecht.

Beachten Sie das Inhaltsverzeichnis, das Sie schnell zum interessanten Inhalt führt.



a



b



Dieses Symbol gibt Informationen über Handhabung des Produktes oder den jeweiligen Teil der Bedienungsanleitung, auf den besonders aufmerksam gemacht werden soll.



Dieses Symbol bedeutet eine mögliche Gefahr bzw. drohende Schäden für Ihr Fahrrad oder die Umwelt, wenn entsprechenden Handlungsaufforderungen nicht nachgekommen wird bzw. wenn entsprechende Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



Dieses Symbol bedeutet eine mögliche Gefahr für Ihr Leben und Ihre Gesundheit (z.B. durch Sturz oder Unfall) wenn entsprechenden Handlungsaufforderungen nicht nachgekommen wird bzw. wenn entsprechende Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden!

Beachten Sie, dass die möglichen Konsequenzen nicht immer wiederholt werden, wenn diese Symbole im Text vorkommen.

Dies ist keine Anleitung, um ein Fahrrad aus Einzelteilen aufzubauen, zu reparieren oder teilmontierte Fahrräder in den fahrfertigen Zustand zu versetzen!

Änderungen von technischen Details gegenüber den Angaben und Abbildungen der Bedienungsanleitung sind vorbehalten.

Diese Bedienungsanleitung entspricht den Anforderungen der CE-Norm EN 14764 / EN 14765 / EN 14766 und EN 14781.

Beachten Sie die beiliegenden Anleitungen der Komponentenzulieferer. Diese Anleitung unterliegt der europäischen Gesetzgebung. Bei Lieferung des Fahrrades außerhalb Europas müssen vom Hersteller ergänzende Anleitungen beigefügt werden.

1.2 Vor der ersten Fahrt

1. Benutzen Sie das Fahrrad ausschließlich gemäß seinem Bestimmungszweck, sonst besteht die Gefahr, dass das Rad den Belastungen nicht gewachsen ist und versagt. **Sturzgefahr**!
   Lesen Sie mehr zum Einsatzzweck im Kapitel **„Bestimmungsgemäßer Gebrauch“**.

2. Für welches maximale Gesamtgewicht (Fahrer, Gepäck und Fahrrad zusammengerechnet) Ihr Fahrrad ausgelegt ist, entnehmen Sie bitte dem Kapitel **„Bestimmungsgemäßer Gebrauch“**.

3. Sind Sie mit der Bremsanlage vertraut (a)? Prüfen Sie, ob Sie die Vorderradbremse mit demselben Handbremshebel (rechts oder links) bedienen können, wie Sie es gewohnt sind. Ist dies nicht der Fall, müssen Sie die neue Anordnung regelrecht trainieren, da unbedachtes Betätigen der Vorderradbremse zum Sturz führen kann (b). Oder lassen Sie die Bremshebel von Ihrem Fahrrad-Fachhändler umbauen. Aufgrund ihres speziellen Einsatzzwecks besitzen manche Dirtbikes nur eine Bremse.

   Moderne Bremsen haben unter Umständen eine sehr viel stärkere Bremswirkung als Ihre bisherige Bremse! Machen Sie zuerst einige Probebremsungen auf einer flachen Fläche mit griffigem Untergrund abseits des Straßenverkehrs!

   Weitere Informationen finden Sie im Kapitel **„Bremsanlage“**.



Beachten Sie, dass sich der Anhalteweg verlängert, wenn Sie mit einem aerodynamischen Lenker, einem Lenker mit Hörnchen (c) oder einem Multipositionslenker fahren. Die Bremshebel sind nicht in günstiger Griffweite.

4. Kennen Sie sich mit der Schaltungsart und -funktion aus? Machen Sie sich ggf. auf einer verkehrsfreien Fläche mit der neuen Schaltung vertraut.

   Weitere Informationen finden Sie im Kapitel **„Antrieb“**.

5. Sind Sattel und Lenker richtig eingestellt? Prüfen Sie, ob Sie den Boden noch mit den Fußspitzen erreichen können, wenn Sie im Sattel sitzen (d). Ihr Fahrrad-Fachhändler hilft Ihnen, wenn Sie mit Ihrer Sitzposition unzufrieden sind.

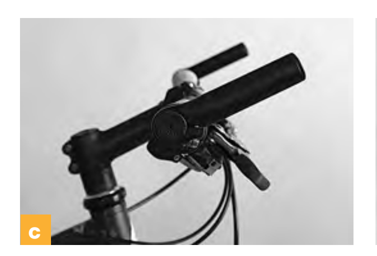
   Weitere Informationen finden Sie im Kapitel **„Anpassen des Fahrrades an den Fahrer“**.



Achten Sie insbesondere darauf, dass Sie genügend Freiheit im Schritt haben, damit Sie sich nicht verletzen, wenn Sie schnell absteigen müssen.


a


b


c


d

6. Wenn Sie Klick- bzw. Systempedale (a) am Rad haben, machen Sie sich zuerst im Stillstand sorgfältig mit dem Einrast- und Lösevorgang vertraut (b).

   Weitere Informationen finden Sie im Kapitel **„Die richtige Ausrüstung“**. Lesen Sie zusätzlich die Bedienungsanleitung der Pedale durch, die Ihnen Ihr Fahrrad-Fachhändler ausgehändigt hat.



Bei mangelnder Übung und/oder zu straffer Einstellung von Systempedalen können Sie sich eventuell nicht mehr vom Pedal lösen! Sturzgefahr!

7. Wenn Sie ein Fahrrad mit Federung erworben haben, sollten Sie vom Fahrrad-Fachhändler gleich bei der Übergabe die korrekte Abstimmung des Fahrwerks vornehmen lassen. Eine unkorrekte Einstellung der Federelemente kann zu mangelhafter Funktion oder Schäden an den Federelementen führen. Auf jeden Fall verschlechtert sich das Fahrverhalten und Sie erreichen nicht die maximale Fahrsicherheit.

   Weitere Informationen finden Sie in den Kapiteln **„Federgabeln“**, **„Hinterbaufederung“** und **„Gefederte Sattelstütze“**, ggf. sind dieser Anleitung auch Hinweise für vollgefederte Räder und Gabeln beigelegt.



a



b

1.3 Vor jeder Fahrt

Ihr Fahrrad wurde mehrfach während der Herstellung und in einer anschließenden Endkontrolle Ihres Fahrrad-Fachhändlers geprüft. Da sich beim Transport des Fahrrades Veränderungen in der Funktion ergeben können oder Dritte während einer Standzeit an Ihrem Fahrrad gearbeitet haben könnten, sollten Sie unbedingt vor jeder Fahrt Folgendes prüfen:

1. Sind die Schnellspanner oder Verschraubungen an Vorder- und Hinterrad, Sattelstütze und sonstigen Bauteilen korrekt geschlossen (a)? Weitere Informationen finden Sie im Kapitel **„Handhabung von Schnellspannern und Steckachsen“**.



Sind die Schnellspanner nicht ordnungsgemäß geschlossen, können sich Teile des Fahrrades lösen. Sturzgefahr!

2. Sind die Reifen in gutem Zustand und haben beide Reifen genügend Druck? Machen Sie eine „Daumenprobe“ (b). Weitere Informationen finden Sie im Kapitel **„Laufräder und Bereifung“**.

3. Lassen Sie beide Räder frei drehen, um den Rundlauf zu prüfen. Beobachten Sie dazu den Spalt zwischen Bremsbelag und Felge bzw. bei Rädern mit Scheibenbremsen zwischen Rahmen und Felge oder Reifen. Mangelhafter Rundlauf kann auch auf seitlich aufgeplatzte Reifen, gebrochene Achsen und gerissene Speichen hinweisen.

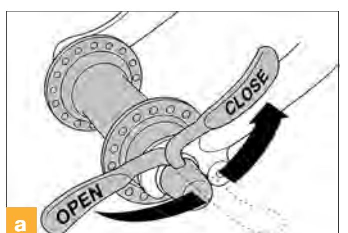
   Weitere Informationen finden Sie im Kapitel **„Laufräder und Bereifung“**.

4. Machen Sie eine Bremsprobe im Stillstand, indem Sie die Bremshebel mit Kraft zum Lenker (c) ziehen.

   Die Bremsbeläge von Felgenbremsen müssen dabei die Felgenflanken ganzflächig treffen. Sie dürfen die Reifen nicht berühren. Der Hebel darf sich nicht zum Lenker durchziehen lassen! Der Bremshebel von Scheibenbremsen darf sich ebenfalls nicht bis zum Lenker durchziehen lassen! Es darf keine Bremsflüssigkeit austreten. Kontrollieren Sie auch die Belagstärke. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel **„Bremsanlage“**.

5. Lassen Sie Ihr Fahrrad aus geringer Höhe auf den Boden springen. Gehen Sie auftretenden Klappergeräuschen nach. Prüfen Sie ggf. Lager und Schraubverbindungen.

6. Wenn Sie im Straßenverkehr fahren wollen, müssen Sie das Fahrrad gemäß den gesetzlichen Bestimmungen des jeweiligen Landes ausrüsten (d). In jedem Fall ist Fahren ohne Licht und Reflektoren bei schlechter Sicht und bei Dunkelheit sehr gefährlich. Sie werden von anderen Verkehrsteilnehmern nicht oder zu spät gesehen. Wenn Sie sich im Straßenverkehr bewegen, benötigen Sie immer eine zulässige Lichtanlage. Schalten Sie schon bei einbrechender Dunkelheit das Licht an. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel **„Gesetzliche Anforderungen zur Teilnahme am Straßenverkehr“**.



a



b



c



d

7. Bei einem gefederten Rad machen Sie einen Fahrwerks-Check: Stützen Sie sich auf das Rad und prüfen Sie, ob die Federelemente wie gewohnt ein- und ausfedern (a+b).

   Weitere Informationen finden Sie in den Kapiteln **„Federgabeln“** und **„Hinterbaufederung“**, ggf. sind dieser Anleitung auch Hinweise für vollgefederte Räder und Gabeln beigelegt.

8. Stellen Sie ggf. sicher, dass die Parkstütze vollständig eingeklappt ist, bevor Sie losfahren. **Sturzgefahr**!



Fahren Sie nicht, wenn Ihr Fahrrad an einem dieser Punkte scheitert! Ein fehlerhaftes Fahrrad kann zu schweren Unfällen führen! Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fahrrad-Fachhändler!



Ihr Fahrrad wird durch die Einflüsse des Untergrundes und die Kräfte, die Sie ins Rad einleiten, stark beansprucht. Auf diese dynamischen Belastungen reagieren die unterschiedlichen Bauteile mit Verschleiß und Ermüdung. Untersuchen Sie Ihr Rad regelmäßig auf Verschleißerscheinungen, Kratzer (c), Verbiegungen, Verfärbungen oder beginnende Risse. Bauteile, deren Lebensdauer überschritten ist, können plötzlich versagen. Bringen Sie Ihr Rad regelmäßig zum Fahrrad-Fachhändler, damit er die fraglichen Teile ggf. ersetzen kann.



Vergessen Sie nicht, ein hochwertiges Bügel- oder Kettenschloss (d) mit auf die Fahrt zu nehmen. Nur wenn Sie Ihr Fahrrad mit einem festen Gegenstand verbinden, beugen Sie Diebstahl wirkungsvoll vor.



a



b



c



d

1.4 Nach einem Sturz

1. Prüfen Sie, ob die Laufräder noch fest in den Radaufnahmen (Ausfallenden) geklemmt sind und die Felgen mittig im Rahmen bzw. der Gabel stehen. Lassen Sie die Räder drehen. Verändert sich der Spalt stark und können Sie vor Ort nicht zentrieren, müssen Sie ggf. die Felgenbremsen etwas öffnen, sonst schleift die Felge an den Bremsen. Vorsicht: die Bremsleistung lässt dadurch nach. Weitere Informationen finden Sie in den Kapiteln **„Bremsanlage“** und **„Laufräder und Bereifung“**.

2. Kontrollieren Sie, ob Lenker und Vorbau verbogen oder angebrochen sind und ob sie gerade stehen. Prüfen Sie, ob der Vorbau fest in der Gabel sitzt, indem Sie das Vorderrad zwischen die Knie klemmen und versuchen, den Lenker gegenüber dem Vorderrad zu verdrehen (a). Stützen Sie sich kurz auf die Bremsgriffe, um den sicheren Halt des Lenkers im Vorbau zu checken. Weitere Informationen finden Sie in den Kapiteln **„Anpassen des Fahrrades an den Fahrer“** und **„Lenkungslager / Steuersatz“**.

3. Schauen Sie, ob die Kette vorne und hinten auf den Zahnkränzen liegt (b). Ist das Rad auf die Schaltungsseite gestürzt, prüfen Sie deren Funktion. Bitten Sie einen Helfer, das Rad am Sattel hochzuheben und schalten Sie die Gänge durch. Besonders wenn die Kette auf die größeren Ritzel klettert, achten Sie darauf, wie weit sich das Schaltwerk den Speichen nähert (c). Sind Schaltwerk oder Ausfallende verbogen, kann ersteres in die Speichen geraten – **Sturzgefahr**! Schaltwerk, Hinterrad und Rahmen können beschädigt werden. Überprüfen Sie den Umwerfer. Ist er verschoben, kann die Kette herunterfallen, das Rad verliert den Antrieb (siehe auch Kapitel **„Antrieb“**).

4. Peilen Sie über den Sattel entlang des Oberrohres oder zum Tretlagergehäuse, um sicherzustellen, dass er nicht verdreht ist (d).

5. Heben Sie das Rad etwas an und lassen Sie es auf den Boden springen. Entstehen Geräusche, suchen Sie lose Schraubverbindungen.

6. Schauen Sie noch einmal über das ganze Fahrrad, um eventuell entstandene Verbiegungen, Verfärbungen oder Risse zu erkennen.

Fahren Sie mit dem Rad nur, wenn es die Prüfung untadelig bestanden hat, sehr vorsichtig zurück. Sie sollten keinesfalls stark bremsen oder beschleunigen und nicht im Wiegetritt fahren. Wenn Sie unsicher sind, lassen Sie sich mit dem Auto abholen, statt ein Risiko einzugehen. Zuhause müssen Sie das Rad noch einmal gründlich untersuchen. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fahrrad-Fachhändler!



Verbogene Aluminiumteile dürfen nicht gerichtet, d.h. nicht begradigt werden. Auch danach besteht akute Bruchgefahr, besonders bei Gabel, Lenker, Vorbau, Kurbeln und Pedalen. Tauschen Sie sie sicherheitshalber aus.

Hinweise zu Carbonteilen finden Sie im Kapitel **„Carbon – Wichtige Hinweise“**.







1.5 Handhabung von Schnellspannern und Steckachsen

1.5.1 Schnellspanner

Zur schnellen Verstellbarkeit bzw. Montage und Demontage sind an Ihrem Fahrrad Schnellspanner angebracht. Alle Schnellspanner müssen vor jeder Benutzung des Rades kontrolliert werden, ob diese fest angezogen sind. Schnellspanner sollten, da Ihre eigene Sicherheit unmittelbar davon abhängt, mit äußerster Sorgfalt bedient werden.

Üben Sie die Bedienung von Schnellspannern, um Unfälle zu vermeiden.

Der Schnellspanner besteht im Grunde aus zwei Bedienelementen:

1. Der Handhebel auf einer Seite der Nabe: Er wandelt die Schließbewegung über einen Exzenter in die Klemmkraft um (a).
2. Die Klemmmutter auf der gegenüberliegenden Seite der Nabe: Mit ihr wird auf einer Gewindestange die Vorspannung eingestellt.







Achten Sie darauf, dass die Bedienungshebel der Schnellspanner am vorderen und am hinteren Laufrad immer auf der Gegenseite des Kettenantriebs sind. So vermeiden Sie, dass Sie das Vorderrad seitenverkehrt einbauen. Anders bei Scheibenbremsen, hier wird der vordere Schnellspanner meist mit dem Bedienhebel auf der rechten Seite montiert.



Fahren Sie nie mit einem Fahrrad, dessen Laufradbefestigung Sie nicht vor Fahrtbeginn kontrolliert haben! Falls sich das Rad während der Fahrt löst, stürzen Sie!



Schließen Sie Laufräder, die mit Schnellspannern befestigt sind, zusammen mit dem Rahmen an einen festen Gegenstand an, wenn Sie das Rad abstellen.

Vorgehensweise zur sicheren Befestigung eines Bauteils

Öffnen Sie den Schnellspanner; nun sollte „Open“ darauf lesbar sein (b).



Berühren Sie die möglicherweise heiße Bremsscheibe nicht sofort nach dem Anhalten – Sie könnten sich verbrennen! Lassen Sie die Bremsscheibe immer erst abkühlen, bevor Sie die Schnellspanner öffnen.

Bewegen Sie den Hebel in Richtung der Klemmposition, so dass darauf von außen „Close“ zu lesen ist. Zu Beginn der Schließbewegung bis zur Hälfte des Weges muss sich der Hebel sehr leicht bewegen lassen.





Danach muss die Hebelkraft deutlich zunehmen, der Hebel darf sich am Ende nur schwer bewegen lassen. Benutzen Sie den Daumenballen und ziehen Sie zur Unterstützung mit den Fingern an einem festen Bauteil, z.B. der Gabel ((c) S. 13) oder an der Hinterbaustrebe, nicht jedoch an einer Bremsscheibe oder Speiche.

In der Endstellung muss der Hebel parallel zum Rad liegen; er darf also keinesfalls seitlich abstehen ((d) S. 13). Der Hebel muss so am Rahmen bzw. der Gabel anliegen, dass er sich nicht unbeabsichtigt öffnet.

Überprüfen Sie den Sitz, indem Sie auf das Ende des geschlossenen Hebels drücken und versuchen, ihn zu verdrehen. Bewegt er sich, müssen Sie ihn öffnen und die Vorspannung erhöhen. Drehen Sie die Mutter auf der Gegenseite im Uhrzeigersinn um eine halbe Umdrehung. Schließen Sie den Schnellspanner und überprüfen Sie den Sitz erneut.

Heben Sie abschließend das Laufrad einige Zentimeter vom Boden und geben Sie ihm einen Klaps von oben auf den Reifen (a). Ein sicher befestigtes Rad bleibt in den Achsaufnahmen des Rahmens und klappert nicht.

Zur Kontrolle des Schnellspanners am Sattel versuchen Sie, den Sattel gegenüber dem Rahmen zu verdrehen (b).



Bei ungenügend geschlossenem Schnellspanner und Steckachsen können sich die Laufräder lösen. Akute Unfallgefahr!



Schließen Sie Laufräder, die mit Schnellspannern befestigt sind (c), zusammen mit dem Rahmen an einen festen Gegenstand an, wenn Sie das Rad abstellen.



Schnellspanner können Sie durch eine Diebstahlsicherung ersetzen (d). Für diese benötigen Sie einen speziell kodierten Schlüssel oder einen Innensechskantschlüssel. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fahrrad-Fachhändler!

Beim **DT Swiss RWS-System** wird die Klemmkraft nicht über einen Exzenter aufgebaut, sondern durch das Festziehen einer Schraubverbindung mit einem Hebel.

Ziehen Sie dabei zum Befestigen den Spanner durch Drehen des Hebels im Uhrzeigersinn fest an während Sie die Klemmmutter festhalten.

Je nach Rahmen oder Gabel stoßen Sie eventuell beim Festdrehen am Rahmen oder der Gabel an. In diesem Fall müssen Sie den Hebel herausziehen, zurückdrehen, erneut einrasten lassen und weiter festziehen.

In der Endstellung muss der Hebel parallel zum Rad liegen; er darf also keinesfalls abstehen. Der Hebel muss so am Rahmen bzw. der Gabel anliegen, dass er sich nicht unbeabsichtigt öffnet.



a



b



c



d

1.5.2 Steckachsen

Steckachsen kommen dann zum Einsatz, wenn das Bike hohen Belastungen ausgesetzt ist, also z.B. bei Freeride, Downhill etc. oder Sprüngen. Sie geben den Federgabeln eine entsprechende Steifigkeit.



Lesen Sie in jedem Fall zuerst die Bedienungsanleitung des jeweiligen Federgabel- bzw. Laufradanbieters, bevor Sie eine Gabel/Laufradkombination in Betrieb nehmen oder austauschen.

Hinweise zur Montage von Laufrädern mit Steckachsen

Derzeit gibt es sehr viele unterschiedliche Steckachsensysteme auf dem Markt. Einige Systeme werden mit Schnellspannern befestigt. Für andere Systeme benötigen Sie zur Montage bzw. Demontage eventuell spezielles Werkzeug (a+b).



Lesen Sie in jedem Fall zuerst die dazugehörige Bedienungsanleitung!

Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fahrrad-Fachhändler!



Fehlerhaft montierte Laufräder können zu schweren Stürzen und Unfällen führen!

Kontrollieren Sie die Befestigung nach ein bis zwei Betriebsstunden und danach alle 20 Betriebsstunden.



a



b

Beim **Maxle-Steckachsensystem** (c) mit Spannhebel setzen Sie das Rad in die Gabel und fädeln die Bremsscheibe in den Bremssattel. Richten Sie das Rad zwischen den Radaufnahmen aus und schieben Sie die Achse mit geöffnetem Maxle-Schnellspannhebel von rechts durch die Radaufnahme und die Nabe. Wenn das Gewinde der Achse im Gewinde des linken Gabelholms greift, drehen Sie die Achse im Uhrzeigersinn zu. Schließen Sie den Maxle-Schnellspannhebel wie einen üblichen Schnellspannhebel (siehe vorangegangenen Abschnitt **„Vorgehensweise zur sicheren Befestigung eines Bauteils“**).

Das **System E-Thru** (d), eine gemeinsame Entwicklung von Shimano und Fox, hat aus Gewichtsgründen eine 15 mm Steckachse. Eingebaut wird es wie das Maxle-System, bedient wird es ebenfalls mit einem Schnellspannhebel. Im Gegensatz zu herkömmlichen Schnellspannsystemen, ist beim E-Thru jedoch die Klemmmutter auf der gegenüberliegenden Seite des Schnellspannhebels mittels einer Schraube unbeweglich mit der Gabel verbunden.

Für die Demontage des Vorderrades benötigen Sie je nach Gabelhersteller und Steckachsensystem eventuell Werkzeuge ((a) S. 16). Für den Ausbau müssen Sie die Halterung der Achse an der Gabel lösen und anschließend die Achse komplett aus der Nabe entfernen.

Für den Einbau des Vorderrades gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor. Achten Sie darauf, dass alle Schrauben/Schnellspannsysteme ordnungsgemäß angezogen sind.



c



d



Verwenden Sie für die Befestigung der Achse niemals andere Werkzeuge als die vom Hersteller empfohlenen. Arbeiten Sie immer mit einem Drehmomentschlüssel (b). Tasten Sie sich von unten in kleinen Schritten (halbe Newtonmeter) an das vorgeschriebene maximale Drehmoment heran und prüfen Sie dazwischen immer wieder den festen Sitz des Bauteils. Überschreiten Sie das vom Hersteller angegebene maximale Drehmoment nicht! Wenn die Achse zu fest angezogen wird, können die Achse oder der Gabelholm beschädigt werden.



Kontrollieren Sie die Schrauben nach ein bis zwei Betriebsstunden und danach alle 20 Betriebsstunden.

Neben Steckachsen für Gabeln, gibt es Steckachs-Systeme für den Hinterbau z.B. das Syntace X-12 Steckachs-System. Sie zeichnen sich insbesondere durch hohe Steifigkeit und geringes Gewicht aus.

Das X-12-System gibt es in zwei verschiedenen Versionen:
- die Key-Version (mit Innensechskant-Schraube)
- die QR-Version (mit RWS-Schnellspannhebel)

Zum Ausbau des Hinterrades müssen Sie Achse lösen (je nach System mit einem Innensechskantschlüssel oder dem Schnellspanner) und herausziehen (c). Anschließend können Sie das Hinterrad wie gewohnt ausbauen.

Achten Sie beim Einbau darauf, dass Sie die Achse nicht vor dem Einbau des Hinterrades in die Nabe stecken.

Der Einbau kann wie gewohnt erfolgen. Mittels der Einfädelhilfe (d) muss das Hinterrad jedoch nicht justiert werden, da es automatisch an der richtigen Position sitzt. Nach dem Einbau des Hinterrades können Sie die Achse einstecken und festziehen.



Die Hersteller von Steckachs-Systemen liefern für gewöhnlich ausführliche Anleitungen mit. Lesen Sie sie aufmerksam durch, bevor Sie das Laufrad ausbauen oder Wartungsarbeiten durchführen.



a



b



c



d

2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

2.1 Generelle Fahrrad-Einsatzbereiche



Beachten Sie auch die spezifischen Hinweise zu den Modellen unserer Marken HAIBIKE, Sinus, Staiger und Winora auf den Folgeseiten.



Beachten Sie die „Tipps, um sicher durch den Straßenverkehr zu kommen“ im Kapitel „Hinweise zum Fahrradfahren in Stadt und Land“.

2.1.1 City-, Touren-, Sport-, Kinder- und Jugendrad (a+b)

Sofern nach StVZO/FZV ausgestattet!

Diese Fahrräder sind aufgrund ihrer Konzeption und Ausstattung, z.B. mit aktiven und passiven Beleuchtungseinrichtungen, dazu bestimmt, auf öffentlichen Straßen und befestigten Wegen eingesetzt zu werden.

Das zulässige Gesamtgewicht beträgt für Fahrer, Gepäck, Anhängelast und Fahrrad zusammen 120 kg, bei Kinder- und Jugendrädern 80 kg. Für den Gepäckträger gilt die maximale Gewichtsbelastung, die darauf vermerkt ist.

Die hierzu erforderliche sicherheitstechnische Ausstattung wurde mitgeliefert und muss vom Benutzer oder Fahrrad-Fachhändler regelmäßig überprüft und – falls erforderlich – instand gesetzt werden. Für jeden darüber hinausgehenden Gebrauch bzw. die Nichteinhaltung der sicherheitstechnischen Hinweise dieser Bedienungsanleitung ist das Rad nicht konzipiert und kann versagen. Für die daraus resultierenden Schäden haften Hersteller und Händler nicht.

Diese Fahrräder sind nicht für die Benutzung im Gelände und nicht für Wettkämpfe gleich welcher Art geeignet.

Bei Kinderfahrrädern (c) liegt die Sattelhöhe zwischen 435 mm und 635 mm. Sie sind in der Regel für ein Fahrergewicht von 30 kg ausgelegt.



BMX-Fahrräder zählen, trotz ihrer häufig sehr geringen Sattelhöhe, nicht zu den Kinderrädern



Beachten Sie die Nutzungsregeln im Bereich des öffentlichen Straßenverkehrs im Kapitel „Hinweise zum Fahrradfahren in Stadt und Land“ und die Tipps für Kinder im Kapitel „Kinderräder“.

Kinderspielräder (d) unterscheiden sich von den Kinderfahrrädern durch ihre maximale Sattelhöhe von 435 mm und entsprechen normalerweise nicht der deutschen StVZO/FZV! Eine Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr ist daher in Deutschland mit einem Kinderspielrad nicht gestattet.



a



b



c



d

Wenn Sie dennoch mit Ihrem Kind am Straßenverkehr teilnehmen wollen, müssen Sie die entsprechenden Vorschriften beachten. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel **„Gesetzliche Anforderungen zur Teilnahme am Straßenverkehr"**.

2.1.2 Trekkingrad / ATB (a+b)

Diese Fahrräder sind aufgrund ihrer Konzeption und Ausstattung, z.B. mit aktiven und passiven Beleuchtungseinrichtungen, dazu bestimmt, auf öffentlichen Straßen und befestigten Wegen eingesetzt zu werden. Darüber hinaus ist die Nutzung in leichtem Gelände z.B. auf Feld- und für den Fahrradverkehr freigegebenen Waldwegen möglich.

Zulässiges Gesamtgewicht 140 kg. Maximale Anhängelast 40 kg. Wird ein Anhänger gezogen, reduziert sich das zulässige Gesamtgewicht um die Anhängelast. Beispiel: Anhängelast 30 kg, zulässiges Gesamtgewicht des Rades 110 kg. Für den ggf. montierten Gepäckträger gilt die maximale Gewichtsbelastung, die darauf vermerkt ist.

Die hierzu erforderliche sicherheitstechnische Ausstattung wurde mitgeliefert und muss vom Benutzer oder Fahrrad-Fachhändler regelmäßig überprüft und – falls erforderlich – instand gesetzt werden. Für jeden darüber hinausgehenden Gebrauch bzw. die Nichteinhaltung der sicherheitstechnischen Hinweise dieser Bedienungsanleitung ist das Rad nicht konzipiert und kann versagen. Für die daraus resultierenden Schäden haften Hersteller und Fahrrad-Fachhändler nicht.

Diese Räder sind nicht für Wettkämpfe gleich welcher Art geeignet.


a


b

2.1.3 Mountainbike (MTB) / Crossbike (c)

Diese Fahrräder sind aufgrund ihrer Konzeption und Ausstattung nicht dazu bestimmt, auf öffentlichen Straßen eingesetzt zu werden. Vor der Nutzung auf öffentlichen Straßen müssen die hierfür vorgeschriebenen Einrichtungen (siehe Kapitel **„Gesetzliche Anforderungen zur Teilnahme am Straßenverkehr"**) vorhanden sein.

MTBs sind dazu bestimmt, im typischen Gelände, wie es z.B. auch bei MTB-Marathons und Cross-Country-Rennen auftritt, gefahren zu werden.

Das zulässige Gesamtgewicht beträgt für Fahrer, Gepäck (z.B. im Rucksack) und Fahrrad zusammen 110 kg. Keine Kindersitz- und Anhängereignung!

Die für den Einsatz im Gelände (d) erforderliche sicherheitstechnische Ausstattung wurde mitgeliefert und muss vom Benutzer oder Fahrrad-Fachhändler regelmäßig überprüft und – falls erforderlich – instand gesetzt werden. Für jeden darüber hinausgehenden Gebrauch bzw. die Nichteinhaltung der sicherheitstechnischen Hinweise dieser Bedienungsanleitung ist das Rad nicht konzipiert und kann versagen. Für die daraus resultierenden Schäden haften Hersteller und Fahrrad-Fachhändler nicht.


c


d

Diese Räder sind nicht für All-Mountain- und Enduro-Einsätze, Downhill/Freeride-Parks, Jumps (Sprünge), Drops etc. und für Wettkämpfe wie Downhill, Dualslalom, Freeride-Events, usw. geeignet.

2.1.4 Rennrad (a+b)

Das Rennrad ist aufgrund seiner Konzeption und Ausstattung dazu bestimmt, auf Straßen mit geteerter bzw. ausreichend befestigter und glatter Oberfläche zu Trainingszwecken eingesetzt zu werden. Die Rennräder sind beim Training in geschlossenen Räumen nur für sogenannte freie Rollen (Rollentrainer ohne Bremse) geeignet, bei denen der Rahmen nicht eingespannt wird.

Rennräder mit einem Gewicht von bis zu 11 kg dürfen mit der reduzierten, in der StVZO/FZV, vorgeschriebenen Einrichtungen versehen sein (siehe Kapitel **„Gesetzliche Anforderungen zur Teilnahme am Straßenverkehr“**).

Das zulässige Gesamtgewicht beträgt für Fahrer, Gepäck (z.B. im Rucksack) und Fahrrad zusammen 110 kg. Keine Kindersitz- und Anhängereignung!

Die für Trainingszwecke oder Wettkämpfe erforderliche sicherheitstechnische Ausstattung wurde mitgeliefert und muss vom Benutzer oder Fahrrad-Fachhändler regelmäßig überprüft und – falls erforderlich – instand gesetzt werden. Für jeden darüber hinausgehenden Gebrauch bzw. die Nichteinhaltung der sicherheitstechnischen Hinweise dieser Bedienungsanleitung ist das Rad nicht konzipiert und kann versagen. Für die daraus resultierenden Schäden haften Hersteller und Fahrrad-Fachhändler nicht.

Diese Räder sind nicht für den Einsatz auf Wald- und Feldwegen oder im Gelände geeignet.



Bei allen Radtypen gehört zur bestimmungsgemäßen Verwendung auch die Einhaltung der vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- (c) und Instandhaltungsbedingungen auf den Seiten 124 bis 127 in dieser Bedienungsanleitung.



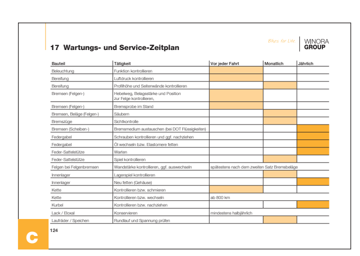
Alle Angaben in dieser Bedienungsanleitung sind universell für verschiedene Fahrradtypen abgefasst und können daher nicht immer bis ins Detail auf jedes individuelle Fahrrad eingehen. Bitte beachten Sie deshalb auch die Bedienungsanleitungen der einzelnen Komponentenhersteller, die Ihrem Fahrrad beigelegt sind (d). Sollten Sie nach dem Lesen aller Begleitpapiere noch offene Fragen haben, steht Ihnen Ihr Fahrrad-Fachhändler gerne zur Beantwortung zur Verfügung.



a



b



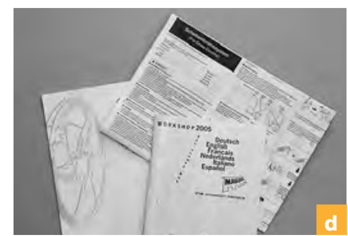
Bikes for Life. WINORA GROUP

17 Wartungs- und Service-Zeitplan

Bauteil	Tätigkeit	Vor jeder Fahrt	Monatlich	Jährlich
Beleuchtung	Funktion kontrollieren			
Bereifung	Luftdruck kontrollieren			
Bereifung	Profilhöhe und Seitenwände kontrollieren			
Bremsen (Felgen-)	Hebelweg, Belagsstärke und Position zur Felge kontrollieren,			
Bremsen (Felgen-)	Bremsprobe im Stand			
Bremsen, Beläge (Felgen-)	Säubern			
Bremszüge	Sichtkontrolle			
Bremsen (Scheiben-)	Bremsmedium austauschen (bei DOT Flüssigkeiten)			
Federgabel	Schrauben kontrollieren und ggf. nachziehen			
Federgabel	Öl wechseln bzw. Elastomere fetten			
Feder-Sattelstütze	Warten			
Feder-Sattelstütze	Spiel kontrollieren			
Felgen bei Felgenbremsen	Wandstärke kontrollieren, ggf. auswechseln	spätestens nach dem zweiten Satz Bremsbeläge		
Innenlager	Lagerspiel kontrollieren			
Innenlager	Neu fetten (Gehäuse)			
Kette	Kontrollieren bzw. schmieren			
Kette	Kontrollieren bzw. wechseln	ab 800 km		
Kurbel	Kontrollieren bzw. nachziehen			
Lack / Eloxal	Konservieren	mindestens halbjährlich		
Laufräder / Speichen	Rundlauf und Spannung prüfen			

124

c



d



Fahrräder, bei denen diese Anleitung beigelegt ist, sind nur für eine Person (a) und nicht zum freihändig Fahren konzipiert. Überlastung kann zum Bruch oder Versagen betriebswichtiger Teile wie z.B. Rahmen, Lenker oder Gabel führen. Ein Sturz mit nicht vorhersehbaren Folgen bis hin zum Tode kann die Folge sein!



Anhänger (b) dürfen grundsätzlich nur an Modelle mit hydraulischer Bremse angehängt werden! Es dürfen nur geeignete Anhänger, die professionell durch den Fahrrad-Fachhändler montiert worden sind, gezogen werden! Vollgefederte Modelle sind generell nicht für den Anhängerbetrieb frei gegeben.



a



b

2.2 Einsatzbereiche der HAIBIKES





Alle Räder der Performance Line, Comp Line und der Special Edition weisen keine Ausstattung gemäß der Straßen-Verkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO/FZV) auf.

2.2.1 Performance Line

Jugend-MTB (a)
Nutzung für Freizeit und Erholung auf befestigten Wegen, kein Sportfahrrad! Nicht geeignet für Wettkämpfe gleich welcher Art.

Zulässiges Gesamtgewicht für Fahrer, Gepäck (z.B. im Rucksack) und Fahrrad zusammen: 100 kg. Keine Kindersitz- und Anhängereignung!

Jugend-BMX (b)
Nutzung für Freizeit und Erholung auf befestigten Wegen, keine Sportfahrrad! Nicht geeignet für Wettkämpfe gleich welcher Art oder Show-Fahrten auf BMX-Bahnen, Rampen oder Skate-Parks.

Zulässiges Gesamtgewicht für Fahrer, Gepäck (z.B. im Rucksack) und Fahrrad zusammen: 80 kg. Keine Kindersitz- und Anhängereignung!

Dirt Line
Nutzung für den härteren Einsatz auf abgesichertem Gelände, kein Sportfahrrad! Nicht geeignet für Wettkämpfe gleich welcher Art oder Show-Fahrten auf Rampen oder Skate-Parks.

Zulässiges Gesamtgewicht für Fahrer, Gepäck (z.B. im Rucksack) und Fahrrad zusammen: 80 kg. Keine Kindersitz- und Anhängereignung!

2.2.2 Comp Line und Pro Line

MTB (c)
Nutzung im Gelände für den typischen Cross-Country (XC) und Marathon-Einsatz. Geeignet für Wettkämpfe dieser Art, jedoch nicht für Downhill (DH), Freeride, Dual Slalom, Downhill/Freeride-Parks, Jumps (Sprünge) etc.

Zulässiges Gesamtgewicht für Fahrer, Gepäck (z.B. im Rucksack) und Fahrrad zusammen: 120 kg. Keine Kindersitz- und Anhängereignung!

Rennrad (d)
Nutzung im rennrad-typischen Einsatz auf geteerten oder gepflasterten Wegen mit glatter Oberfläche. Geeignet für Wettkämpfe dieser Art (RTF, Marathon, Jedermannrennen).

Zulässiges Gesamtgewicht für Fahrer, Gepäck (z.B. im Rucksack) und Fahrrad zusammen: 120 kg. Keine Kindersitz- und Anhängereignung.


a


b


c


d

2.2.3 Special Edition



Bei Rahmen und Rahmensets hat sich die Ausstattung, die montiert werden soll, an den entsprechenden Serienrädern zu orientieren. Dies gilt insbesondere hinsichtlich der Qualität und Maße der Vorbauten, Sattelstützen etc, aber auch der Reifenbreiten und erlaubten Einbauhöhen (Federwege) bei Gabeln und Stoßdämpfern. Fragen Sie ggf. Ihren Fahrrad-Fachhändler oder unseren Service um Rat.

XC Line (a)
Nutzung zum Training und in Wettkämpfen im Gelände im Cross-Country (XC) und Marathon-Sport. Nicht geeignet für All-Mountain, Enduro, Downhill (DH), Freeride, Dual Slalom, Downhill/Freeride-Parks, Jumps, Drops etc.

Zulässiges Gesamtgewicht für Fahrer, Gepäck (z.B. im Rucksack) und Fahrrad zusammen: 120 kg. Keine Kindersitz- und Anhängereignung!

Enduro Line (b)
Nutzung zum Training und in Wettkämpfen im Gelände im Cross-Country (XC) und Marathon-Sport sowie für Touren. Nicht geeignet für Downhill (DH), Freeride, Dual Slalom, Downhill/Freeride-Parks, Jumps etc.

Zulässiges Gesamtgewicht für Fahrer, Gepäck (z.B. im Rucksack) und Fahrrad zusammen: 120 kg. Keine Kindersitz- und Anhängereignung!



a



b

Rennrad (c)
Nutzung zum Training und in Wettkämpfen im rennrad-typischen Einsatz (Straßenrennen, RTF, Marathon, Jedermann-Rennen) auf geteerten oder gepflasterten Wegen mit glatter Oberfläche.

Zulässiges Gesamtgewicht für Fahrer, Gepäck (z.B. im Rucksack) und Fahrrad zusammen: 120 kg. Keine Kindersitz- und Anhängereignung!

Cyclocross (d)
Nutzung zum Training und in Wettkämpfen im typischen Gelände des Querfeldeinsports, z.B. auf Feld- und Waldwegen. Nicht geeignet für Mountainbike-Einsatz insbesondere für All-Mountain, Enduro, Downhill (DH), Freeride, Dual Slalom, Downhill/Freeride-Parks, Jumps, Drops etc.

Zulässiges Gesamtgewicht für Fahrer, Gepäck (z.B. im Rucksack) und Fahrrad zusammen: 120 kg. Keine Kindersitz- und Anhängereignung!

Downhill
Downhill-Bikes sind für Downhillrennen auf hohem Niveau konstruiert.

Zulässiges Gesamtgewicht für Fahrer, Gepäck (z.B. im Rucksack) und Fahrrad zusammen: 120 kg. Keine Kindersitz- und Anhängereignung!

Freeride
Nutzung für Fahrten mit Sprüngen und Drops im schwersten Gelände und in Bikeparks!
Zulässiges Gesamtgewicht für Fahrer, Gepäck (z.B. im Rucksack) und Fahrrad zusammen: 120 kg. Keine Kindersitz- und Anhängereignung



c



d

2.2.4 Life Line

Alle Fahrräder der Life Line **(a+b)** wurden speziell von und für Frauen entwickelt.

MTB
Nutzung im Gelände für den typischen Cross-Country (XC) und Marathon-Einsatz sowie für Wettkämpfe dieser Art. Nicht geeignet für All-Mountain, Enduro, Downhill (DH), Freeride, Dual Slalom, Downhill/Freeride-Parks, Jumps, Drops etc.

Zulässiges Gesamtgewicht für Fahrer, Gepäck (z.B. im Rucksack) und Fahrrad zusammen: 120 kg. Keine Kindersitz- und Anhängereignung!


a


b

2.3 Einsatzbereiche der Winora-Fahrräder





Anhänger dürfen grundsätzlich nur an Modelle mit hydraulischer Bremse angehängt werden! Es dürfen nur geeignete Anhänger, die professionell durch den Fahrrad-Fachhändler montiert worden sind, gezogen werden! Vollgefederte Modelle sind generell nicht für den Anhängerbetrieb frei gegeben.

2.3.1 Trekking Line / S.U.B. Line (a)

Nutzung auf öffentlichen Straßen und befestigten Wegen sowie darüber hinaus in leichtem Gelände, z.B. auf Feld- und für den Fahrradverkehr freigegebenen Waldwegen.

Zulässiges Gesamtgewicht: 140 kg. Maximale Anhängelast: 40 kg. Wird ein Anhänger gezogen, reduziert sich das zulässige Gesamtgewicht um die Anhängelast. Beispiel: Anhängelast 30 kg, zulässiges Gesamtgewicht des Rades 110 kg.

2.3.2 Cross Line (b)

Nutzung im typischen Trekkingrad-Betrieb auf nicht-öffentlichen Straßen und auf für den Fahrradverkehr freigegebenen Feld- und Waldwegen.

Zulässiges Gesamtgewicht: 140 kg. Maximale Anhängelast: 40 kg. Wird ein Anhänger gezogen, reduziert sich das zulässige Gesamtgewicht um die Anhängelast. Beispiel: Anhängelast 30 kg, zulässige Gesamtgewicht des Rades 110 kg.

Gepäcktransport nur im Rucksack oder mit nachgerüstetem Gepäckträger. Fragen Sie Ihren Fahrrad-Fachhändler nach geeigneten und zu den Befestigungspunkten passenden Trägern.

2.3.3 Faltrad (c)

Nutzung im Einsatz auf geteerten oder gepflasterten Wegen mit glatter Oberfläche. Nicht StVZO/FZV-gerecht, zur Nutzung auf öffentlichen Straßen müssen einige Beleuchtungsbauteile nachgerüstet werden.

Zulässiges Gesamtgewicht für Fahrer, Gepäck (z.B. im Rucksack) und Fahrrad zusammen: 100 kg. Keine Kindersitz- und Anhängereignung!

Beachten Sie in jedem Fall die spezielle, diesem Fahrrad beiliegende Bedienungsanleitung.

2.3.4 City Line (d)

Nutzung im typischen Stadtrad-Betrieb auf öffentlichen Straßen und auf Radwegen.

Zulässiges Gesamtgewicht: 140 kg. Maximale Anhängelast: 40 kg. Wird ein Anhänger gezogen, reduziert sich das zulässige Gesamtgewicht um die Anhängelast. Beispiel: Anhängelast 30 kg, zulässige Gesamtgewicht des Rades 110 kg.


a


b


c


d

2.3.5 ATB Line (a)

Nutzung auf öffentlichen Straßen und befestigten Wegen sowie darüber hinaus in leichtem Gelände, z.B. auf Feld- und für den Fahrradverkehr freigegebenen Waldwegen. Dies sind keine Sportfahrräder. Nicht geeignet für Wettkämpfe gleich welcher Art oder Show-Fahrten.

Zulässiges Gesamtgewicht: 100 kg. Keine Kindersitz- und Anhängereignung!

Gepäcktransport teilweise nur im Rucksack oder mit nachgerüstetem Gepäckträger. Fragen Sie Ihren Fahrrad-Fachhändler nach geeigneten und zu den Befestigungspunkten passenden Trägern.

2.3.6 Kinderrad (b)

Nutzung für den üblichen Kinderradeinsatz, vergleichbar dem eines Cityrades, teilweise nicht StVZO/FZV-gerecht. Zur Nutzung auf öffentlichen Straßen müssen einige Beleuchtungsbauteile nachgerüstet werden.



Beachten Sie die Nutzungsregeln im Bereich des öffentlichen Straßenverkehrs im Kapitel „Hinweise zum Fahrradfahren in Stadt und Land“ und die Tipps für Kinder im Kapitel „Kinderräder“.

Zulässiges Gesamtgewicht: 60 kg. Keine Kindersitz- und Anhängereignung!

Gepäcktransport teilweise nur im Rucksack oder mit nachgerüstetem Gepäckträger. Fragen Sie Ihren Fahrrad-Fachhändler nach geeigneten und zu den Befestigungspunkten passenden Trägern.

2.3.7 E-Bike / Pedelec (c+d)

Nutzung im typischen Stadtrad-Betrieb auf öffentlichen Straßen und auf Radwegen.

Zusätzliche Leistung bis 25 km/h durch einen Elektromotor, aber nur bei gleichzeitigem Pedalieren. Ein Führerschein und eine Versicherung werden nicht benötigt, um ein Pedelec zu fahren!

Zulässiges Gesamtgewicht 120 kg. Keine Kindersitz- und Anhängereignung!

Gepäcktransport auf dem Gepäckträger oder in den seitlich anzubringenden Packtaschen möglich. Fragen Sie Ihren Fahrrad-Fachhändler nach geeigneten und zu den Befestigungspunkten passenden Packtaschen.

Beachten Sie in jedem Fall die spezielle, diesem Fahrrad beiliegende, Bedienungsanleitung.

Schnelle Pedelecs (über 25 km/h) dürfen erst ab einem Mindestalter von 16 Jahren und mit einer Mofaprüfbescheinigung gefahren werden. Außerdem benötigen Sie ein Versicherungskennzeichen.



a



b



c



d





Anhänger dürfen grundsätzlich nur an Modelle mit hydraulischer Bremse angehängt werden! Es dürfen nur geeignete Anhänger, die professionell durch den Fahrrad-Fachhändler montiert worden sind, gezogen werden! Vollgefederte Modelle sind generell nicht für den Anhängerbetrieb frei gegeben.

2.4.1 Urban Line (a)

Nutzung im typischen Stadtrad-Betrieb auf öffentlichen Straßen und auf Radwegen.

Zulässiges Gesamtgewicht: 140 kg. Maximale Anhängelast: 40 kg. Wird ein Anhänger gezogen, reduziert sich das zulässige Gesamtgewicht um die Anhängelast. Beispiel: Anhängelast 30 kg, zulässiges Gesamtgewicht des Rades 110 kg.

2.4.2 ATB Line (b)

Nutzung auf öffentlichen Straßen und befestigten Wegen sowie darüber hinaus in leichtem Gelände, z.B. auf Feld- und für den Fahrradverkehr freigegebenen Waldwegen. Keine Sportfahrräder! Nicht geeignet für Wettkämpfe gleich welcher Art oder Show-Fahrten.

Zulässiges Gesamtgewicht: 120 kg. Keine Kindersitz- und Anhängereignung!

2.4.3 Sport Line (c)

Nutzung im typischen Trekkingrad-Betrieb, auf nicht-öffentlichen Straßen und auf für den Fahrradverkehr freigegebenen Feld- und Waldwegen.

Zulässiges Gesamtgewicht: 140 kg. Maximale Anhängelast: 40 kg. Wird ein Anhänger gezogen, reduziert sich das zulässige Gesamtgewicht um die Anhängelast. Beispiel: Anhängelast 30 kg, zulässige Gesamtgewicht des Rades 110 kg.

Gepäcktransport nur im Rucksack oder mit nachgerüstetem Gepäckträger. Fragen Sie Ihren Fahrrad-Fachhändler nach geeigneten und zu den Befestigungspunkten passenden Trägern.

2.4.4 Trekking Line (d)

Nutzung auf öffentlichen Straßen und befestigten Wegen sowie darüber hinaus in leichtem Gelände, z.B. auf Feld- und für den Fahrradverkehr freigegebenen Waldwegen.

Zulässiges Gesamtgewicht: 140 kg. Maximale Anhängelast: 40 kg. Wird ein Anhänger gezogen, reduziert sich das zulässige Gesamtgewicht um die Anhängelast. Beispiel: Anhängelast 30 kg, zulässiges Gesamtgewicht des Rades 110 kg.


a


b


c


d

2.5 Einsatzbereiche der Sinus-Fahrräder





Anhänger dürfen grundsätzlich nur an Modelle mit hydraulischer Bremse angehängt werden! Es dürfen nur geeignete Anhänger, die professionell durch den Fahrrad-Fachhändler montiert worden sind gezogen werden! Vollgefederte Modelle sind generell nicht für den Anhängerbetrieb frei gegeben.

2.5.1 Comfort Edition (a)

Nutzung im typischen Stadtrad-Betrieb auf öffentlichen Straßen und auf Radwegen.

Zulässiges Gesamtgewicht: 140 kg. Maximale Anhängelast: 40 kg. Wird ein Anhänger gezogen, reduziert sich das zulässige Gesamtgewicht um die Anhängelast. Beispiel: Anhängelast 30 kg, zulässige Gesamtgewicht des Rades 110 kg.

2.5.2 Trekking Edition (b+c)

Nutzung auf öffentlichen Straßen und befestigten Wegen sowie darüber hinaus in leichtem Gelände, z.B. auf Feld- und für den Fahrradverkehr freigegebenen Waldwegen.

Zulässiges Gesamtgewicht: 140 kg. Maximale Anhängelast: 40 kg. Wird ein Anhänger gezogen, reduziert sich das zulässige Gesamtgewicht um die Anhängelast. Beispiel: Anhängelast 30 kg, zulässiges Gesamtgewicht des Rades 110 kg.

2.5.3 Travel Edition (d)

Nutzung auf öffentlichen Straßen und befestigten Wegen sowie darüber hinaus in leichtem Gelände, z.B. auf Feld- und für den Fahrradverkehr freigegebenen Waldwegen.

Zulässiges Gesamtgewicht: 140 kg. Max Anhängelast: 40 kg. Wird ein Anhänger gezogen, reduziert sich das zulässige Gesamtgewicht um die Anhängelast. Beispiel: Anhängelast 30 kg, zulässiges Gesamtgewicht des Rades 110 kg.


a


b


c


d

2.5.4 Cross Edition (a)

Nutzung im typischen Trekkingrad-Betrieb auf nicht-öffentlichen Straßen und auf für den Fahrradverkehr freigegebenen Feld- und Waldwegen.

Zulässiges Gesamtgewicht: 140 kg. Maximale Anhängelast: 40 kg. Wird ein Anhänger gezogen, reduziert sich das zulässige Gesamtgewicht um die Anhängelast. Beispiel: Anhängelast 30 kg, zulässige Gesamtgewicht des Rades 110 kg.

2.5.5 Race und Fitness Edition (b)

Nutzung zum Training und in Wettkämpfen im rennrad-typischen Einsatz (Straßenrennen, RTF, Marathon, Jedermann-Rennen) auf geteerten oder gepflasterten Wegen mit glatter Oberfläche.

Die Räder sind beim Training in geschlossenen Räumen nur für sogenannte freie Rollen (Rollentrainer ohne Bremse) geeignet, bei denen der Rahmen nicht eingespannt wird.

Zulässiges Gesamtgewicht für Fahrer, Gepäck (z.B. im Rucksack) und Fahrrad zusammen: 120 kg. Keine Kindersitz- und Anhängereignung!

2.5.6 Faltrad (c+d)

Nutzung im Einsatz auf geteerten oder gepflasterten Wegen mit glatter Oberfläche. Nicht StVZO/FZV-gerecht. Zur Nutzung auf öffentlichen Straßen müssen einige Beleuchtungsbauteile nachgerüstet werden.

Zulässiges Gesamtgewicht für Fahrer, Gepäck (z.B. im Rucksack) und Fahrrad zusammen: 100 kg. Keine Kindersitz- und Anhängereignung!

Beachten Sie in jedem Fall die spezielle, diesem Fahrrad beiliegende, Bedienungsanleitung.


a


b


c


d

3 Gesetzliche Anforderungen zur Teilnahme am Straßenverkehr

Wenn Sie mit Ihrem Fahrrad am öffentlichen Straßenverkehr teilnehmen, muss Ihr Rad gemäß den Landesverordnungen ausgestattet sein!

Wenn Sie das Rad in einem anderen Land als Deutschland erwerben oder benutzen wollen, fragen Sie Ihren Fahrrad-Fachhändler nach den jeweils gültigen Bestimmungen des Landes.

Für Radfahrer gelten bei der Teilnahme am Verkehr grundsätzlich dieselben Regeln wie für Kraftfahrzeuglenker. Machen Sie sich mit der landesspezifischen Straßen-Verkehrs-Ordnung (StVO) vertraut.

In der BRD legt die Straßen-Verkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) bzw. die Verordnung über die Zulassung von Fahrzeugen zum Straßenverkehr (FZV) die Brems- und Beleuchtungsanlage fest und schreibt eine hell tönende Glocke vor. Darüber hinaus ist jeder Fahrradfahrer verpflichtet, sein Rad in einem verkehrssicheren und fahrtüchtigen Zustand zu halten. Das heißt im Einzelnen:

3.1 Bremsanlage

Ein Rad muss mindestens zwei unabhängig voneinander funktionierende Bremsen haben, eine am Vorder-, eine am Hinterrad. Die Art ist nicht verbindlich geregelt, es gibt Felgen- (a), Trommel- und Scheibenbremsen (b).


a


b

3.2 Lichtanlage

Alle lichttechnischen Einrichtungen am Fahrrad müssen ein amtliches Prüfzeichen haben. Erkennbar ist dies an einer Schlangenlinie mit dem Buchstaben K und einer fünfstelligen Zahl. Nur amtlich geprüfte Beleuchtungseinrichtungen dürfen im Straßenverkehr eingesetzt werden.

Der § 67 StVZO schreibt folgende Beleuchtungseinrichtungen vor:

- Das Vorder- und das Rücklicht müssen von einer gemeinsamen, fest installierten Lichtmaschine (c+d) betrieben werden. Beide Leuchten müssen gleichzeitig funktionieren.
- Die Nennleistung dieses Dynamos muss mindestens drei Watt und die Nennspannung muss sechs Volt betragen.
- Eine Rückleuchte für rotes Licht muss in einer Höhe von mindestens 25 cm über der Fahrbahnoberfläche angebracht werden.
- Die Mitte des Lichtkegels des vorderen Scheinwerfers darf höchstens 10 m vor dem Fahrrad auf die Fahrbahn treffen.


c


d

Über diese Lichtquellen hinaus müssen an jedem Fahrrad folgende Reflektoren fest montiert sein:

- Vorne ein möglichst großflächiger weißer Strahler, der mit dem Scheinwerfer kombiniert sein kann (a).
- Hinten mindestens zwei rote Rückstrahler, davon ein Großflächenrückstrahler mit Z-Markierung (b). Die Rückleuchte darf mit einem der Strahler kombiniert sein.
- Je zwei seitliche gelbe Reflektoren pro Laufrad, die gesichert angebracht sein müssen. Wahlweise dürfen auch weiße reflektierende Ringe über den gesamten Laufradumfang in den Speichen, an den Seitenwänden der Bereifung oder an den Felgen verwendet werden.
- Je zwei gelbe Pedalstrahler pro Pedal, die nach vorne und hinten gerichtet sind.

Ergänzend dürfen Sie eine Stand- bzw. Akku-/Batteriebeleuchtung (c) montieren. Sie muss ebenfalls die Prüfzeichen haben. Die alleinige Verwendung von Akku-/Batterieleuchten ist nicht zulässig.

3.3 Sonderregelung für leichte Fahrräder

Bei Rennrädern unter 11 kg dürfen Akku-/Batteriebeleuchtung auch ohne Dynamobeleuchtungsanlage benutzt werden.

Die Beleuchtungsanlage muss bei diesen Sporträdern nur bei Dunkelheit fest am Fahrrad angebracht sein. Jedoch muss sie auch bei Trainingsfahrten bei Tage immer mitgeführt werden, z.B. im Rucksack. Batteriebeleuchtungen für vorne und hinten können auch einzeln einzuschalten sein, ihre Nennspannung darf unter den sonst vorgeschriebenen sechs Volt liegen. Keine Ausnahme gibt es bei den Strahlern: Alle oben aufgelisteten Reflektoren (d) müssen am Fahrrad fix angebracht sein.

3.4 Neuregelung der Fahrrad-Sicherheitsvorschriften in der BRD

Der § 67 der StVZO wird in absehbarer Zeit geändert. Verfolgen Sie die Tagespresse oder fragen Sie Ihren Fahrrad-Fachhändler, ab wann die neuen Bestimmungen gültig werden.

Nach den neuen Regeln werden Lichtanlagen mit 12 Volt Spannung generell erlaubt sein. Weitere Änderungen betreffen z.B. den Anhängerbetrieb.



a



b


c


d

4 Hinweise zum Fahrradfahren in Stadt und Land

4.1 Sicher durch den Straßenverkehr

Sehen Sie das Fahrrad nicht nur als Sportgerät (a), sondern auch als umweltfreundliches Verkehrsmittel. Viele Städte und Gemeinden engagieren sich für Radfahrer, bauen Radwege und öffnen Einbahnstraßen in der Gegenrichtung speziell für Radler. Sie sollten sich auf dem Fahrrad immer vergegenwärtigen, dass Sie zu den schwächeren Verkehrsteilnehmern gehören. Auf dem Fahrrad gibt es keinen Airbag, Gurte oder Knautschzone. Eine Kollision kann verheerende Folgen für Ihre Gesundheit haben. Fahren Sie deshalb mit größtmöglicher Umsicht und versuchen Sie, Gefahren bereits im Vorfeld zu erkennen.



Diese Bedienungsanleitung kann Ihnen weder das Fahrradfahren beibringen, noch Ihnen alle Verhaltensmaßregeln im Verkehr näherbringen. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an die Verkehrswacht, den Allgemeinen Deutschen Fahrrad-Club oder ähnliche Organisationen.


a


b

Tipps, um sicher durch den Straßenverkehr zu kommen:

a) Achten Sie darauf, dass sich Ihr Fahrrad stets in einem verkehrssicheren Zustand befindet.

b) Machen Sie sich mit den Verkehrsregeln des Landes vertraut, in dem Sie unterwegs sind.

c) Fahren Sie rücksichtsvoll. Gefährden oder provozieren Sie andere Verkehrsteilnehmer nicht.

d) Auf Kraftfahrstraßen und Autobahnen ist z.B. in Deutschland das Radfahren verboten – **Lebensgefahr**!

e) Aus Sicherheitsgründen darf im Straßenverkehr keine Musik mit Kopfhörern empfangen werden. Ebenso ist die Benutzung eines Mobiltelefons untersagt.

f) Halten Sie ausreichend Abstand zu vorausfahrenden Kraftfahrzeugen, diese haben in der Regel einen deutlich kürzeren Bremsweg.

g) Fahren Sie bei Nässe besonders vorsichtig. Bei rutschiger Straße verlängert sich der Bremsweg. Bei ca. 18 km/h werden etwa 5 Meter pro Sekunde zurückgelegt, bei Nässe ist der Bremsweg doppelt bis dreimal so lang, wie im Trockenen. Stellen Sie Ihre Fahrweise auf die veränderten Bedingungen ein. Fahren Sie langsamer und bremsen Sie frühzeitig.

h) Schalten Sie die Beleuchtung bei ungünstigen Sichtverhältnissen, wie Nebel, Regen, Dämmerung und Dunkelheit ein. Helle, auffallende Kleidung erhöht die Erkennbarkeit bei schlechter Sicht. Tragen Sie bei der Fahrt enge Beinkleider oder benutzen Sie Bänder bzw. Hosenklammern. Tragen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit einen Fahrradhelm und eine Schutzbrille (b).

i) Seien Sie an folgenden Stellen besonders vorsichtig, da es sich erfahrungsgemäß um Unfallschwerpunkte handelt:

- An Einmündungen, auch wenn ein Radweg parallel zur Fahrbahn führt, durch abbiegende Kraftfahrzeuge die in die gleiche Richtung fahren, aber auch den Gegenverkehr.
- Beim Überqueren von Schienen besteht Sturzgefahr durch Einfädeln des Vorderrades. Wählen Sie einen möglichst stumpfen Winkel.
- Wenn ein LKW oder Bus neben Ihnen z.B. an einer Ampel steht, denn der Fahrer kann Sie nicht sehen und es besteht die Gefahr, dass er Sie beim Abbiegen schneidet.
- Auf Radwegen durch Hunde oder unbedacht die Seite wechselnde Kinder.



Machen Sie sich mit den Verkehrsregeln vertraut, bevor Sie sich in den Straßenverkehr begeben. Rechnen Sie mit Fehlern der anderen!

Eltern sollten Ihre Kinder (a) langsam an den Verkehr heranführen. Kinder unter 8 Jahren müssen immer den Gehweg benutzen. Kindern zwischen dem 8. und dem 10. Lebensjahr ist die Gehwegbenutzung erlaubt. Beim Überqueren einer Fahrbahn müssen die Kinder absteigen.

Empfehlenswert sind Kurse der Verkehrswacht oder von vergleichbaren Organisationen zum sicheren Umgang mit dem Fahrrad. Beachten Sie auch die Hinweise im Kapitel **„Kinderräder“**.



a



b

4.2 Umwelt – Abseits der Straße

Ein Fahrrad ist das ideale Fortbewegungsmittel für den Naturliebhaber (b). Bei der Freizeitgestaltung hat das Fahrrad bereits einen hohen Stellenwert. Von Radfahrern werden vor allem Grünanlagen, Wald- oder Forstwege besonders bevorzugt. Um die Natur zu schützen und um Konflikte zwischen Radfahrern, Wanderern und Gemeinden zu vermeiden, müssen gewisse Grundregeln eingehalten werden.

Um den Lebensraum von Tieren und Pflanzen zu schützen, fahren Sie bitte nur auf ausgewiesenen Wegen und Straßen, nicht über Wiesen und Felder oder quer durch den Wald. Fahren Sie nie durch Gewässer. Passen Sie Ihre Geschwindigkeit im Gelände Ihren fahrerischen Fähigkeiten an.

Nehmen Sie Rücksicht auf Spaziergänger und Wanderer; seien Sie besonders an unübersichtlichen Stellen und bergab bremsbereit. Achten Sie auf Ihre Geschwindigkeit und hinterlassen Sie keine Bremsspuren.

Werfen Sie alle Abfälle nur in dafür vorgesehene Behälter oder nehmen Sie den Abfall mit nach Hause.

Entsorgen Sie Schmier-, Reinigungs- und Pflegemittel nach Gebrauch unbedingt umweltgerecht. Solche Mittel gehören nicht in den normalen Hausmüll und schon gar nicht in die Kanalisation oder die Natur.



Fahrten im Gelände verlangen eine Menge Geschicklichkeit, gute Fitness und hohe Konzentration. Beginnen Sie mit leichten Touren und steigern Sie den Schwierigkeitsgrad allmählich. Mancher Trick eines Profis sieht einfach aus, erfordert aber tatsächlich jahrelanges Training. Überschätzen Sie deshalb Ihre Fähigkeiten nicht!



Mountainbiker finden weitere Informationen bei der Deutschen Initiative Mountainbike (www.dimb.de) oder bei der International Mountain Bicycling Association (www.imba.com).

5 Bremsanlage

5.1 Allgemeine Hinweise zu den Bremsen

Mit Hilfe der Bremsen (a+b) kann die Fahrgeschwindigkeit an Geländeform und Verkehrsgegebenheiten angepasst werden. Bei Bedarf müssen sie das Rad so schnell wie möglich zum Stillstand bringen können. Bei solchen Vollbremsungen verlagert sich das Gewicht von hinten nach vorn, das Hinterrad wird entlastet (c+d). Deshalb kann es auf griffigem Untergrund eher passieren, dass das Hinterrad hochkommt und das Fahrrad überschlägt, als dass die Reifen die Haftung verlieren. Speziell beim Bergabfahren verschärft sich diese Problematik. Bei einer Vollbremsung müssen Sie daher versuchen, Ihr Gewicht so weit wie möglich nach hinten zu verlagern.

Betätigen Sie beide Bremsen gleichzeitig und beachten Sie, dass die vordere Bremse auf griffigem Untergrund durch die Gewichtsverlagerung die weit größeren Kräfte übertragen kann.

Auf losem Untergrund herrschen andere Bedingungen. Hier kann Überbremsen des Vorderrades zu dessen Wegrutschen führen. Üben Sie daher das Bremsen auf unterschiedlichen Untergründen.



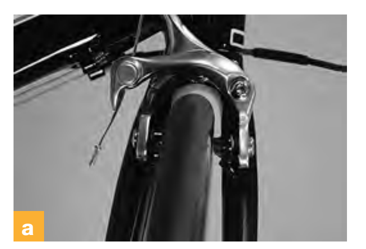
Beachten Sie, dass manche Dirtbikes nur eine Bremse haben. So soll verhindert werden, dass der Fahrer durch zu starkes Anziehen der Vorderradbremse stürzt. Allerdings ist so auch die Bremsleistung reduziert. Fahren Sie entsprechend vorsichtig und vorausschauend. Benutzen Sie solch ein MTB keinesfalls im Straßenverkehr!

Bei Feuchtigkeit sprechen Bremsen verzögert an. Auf nassem und glattem Untergrund müssen Sie vorsichtig bremsen, denn hier rutschen die Reifen leicht weg. Setzen Sie deshalb Ihre Fahrgeschwindigkeit herab.

Felgenbremsen können überhitzen, wenn Sie zu lange bremsen oder die Bremsen schleifen lassen. Das kann den Schlauch beschädigen oder die Reifen auf der Felge wandern lassen. Dadurch könnte die Luft schlagartig entweichen, ein schwerer Unfall wäre wahrscheinlich.

Bei Scheibenbremsen führt lang anhaltendes Bremsen oder dauerhaftes Schleifenlassen zu einer Überhitzung des Bremssystems. Die Bremskraft kann nachlassen oder die Bremse ganz ausfallen. **Unfallgefahr**!

Gewöhnen Sie sich auf längeren Abfahrten an, kurz aber kräftig zu bremsen und die Bremse zwischendurch immer wieder zu lösen. Halten Sie im Zweifel kurz an und lassen Sie die Bremsanlage abkühlen.



a



b



c



d



Die Bremshebelzuordnung zu den Bremskörpern (z.B. linker Hebel wirkt auf die Vorderbremse) kann variieren (a). Machen Sie sich mit der Anordnung vertraut oder bitten Sie Ihren Fahrrad-Fachhändler, die Bremsen nach Ihren Wünschen umzubauen.



Gewöhnen Sie sich vorsichtig an Ihre Bremsen (b). Üben Sie Notbremsungen auf einer verkehrsfreien Fläche, bis Sie Ihr Rad sicher unter Kontrolle haben. Dies kann Unfälle verhindern.



Nässe setzt die Bremswirkung herab und lässt die Reifen leicht rutschen. Kalkulieren Sie bei Regen längere Anhaltewege ein, setzen Sie Ihre Fahrgeschwindigkeit herab und bremsen Sie vorsichtig.



Achten Sie auf absolut wachs-, fett- und ölfreie Bremsflächen. Unfallgefahr!

5.1.1 Funktionsweise und Verschleiß

Über Handhebel am Lenker (c+d) und Seilzüge bzw. Hydraulikleitungen werden die Bremsbeläge auf die Bremsflächen gedrückt. Die entstehende Reibung verzögert das Rad. Wenn Wasser, Schmutz oder Öl an die Reibflächen kommen, ändert sich der Reibbeiwert, die Verzögerung wird geringer. Deshalb spricht eine Bremse bei Regen langsamer an und bremst schlechter ab.

Um wirkungsvoll verzögern zu können, müssen die Bremsen regelmäßig überprüft und nachgestellt werden.



a



b



c



d

5.2 Felgenbremsen

Durch die Reibung verschleißen Bremsbeläge (a) und Felgen, und zwar umso schneller, je öfter Sie in bergigem Gelände und durch Regen oder Schmutz fahren.

Felgen sind mit sogenannten Verschleißindikatoren versehen (z.B. Rillen (b) oder Punkte). Wenn die Rillen bzw. Punkte nicht mehr zu erkennen sind, müssen Sie die Felge austauschen. Unterschreitet die Flanke einer Felge ein kritisches Maß, kann der Reifendruck die Felge zum Bersten bringen. Das Laufrad kann blockieren oder der Schlauch kann platzen – **Sturzgefahr**!

Verschlissene Bremsbeläge erkennen Sie daran, dass Rillen weggebremst sind. Spätestens, wenn Sie den zweiten Satz Bremsbeläge heruntergebremst haben, sollten Sie Ihren Fahrrad-Fachhändler aufsuchen und die Felge kontrollieren lassen. Er kann die Wandstärke mittels Spezialmessgeräten überprüfen.



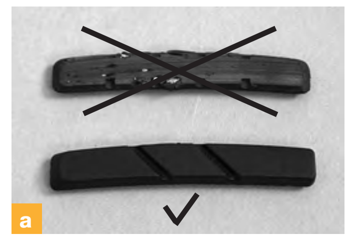
Nässe setzt die Bremswirkung herab. Kalkulieren Sie bei Regen längere Anhaltewege ein!



Verwenden Sie beim Austausch nur gekennzeichnete und passende Original-Ersatzteile. Ihr Fahrrad-Fachhändler berät Sie gerne!



Achten Sie auf absolut wachs-, fett- und ölfreie Beläge.


a


b



Lassen Sie die Felgen regelmäßig vom Fahrrad-Fachhändler überprüfen und vermessen (c).



Beschädigte Bremszüge (d), bei denen z.B. einzelne Drähte abstehen, müssen sofort ausgetauscht werden. Sonst drohen Bremsversagen oder Sturz.

5.2.1 V-Bremsen (V-Brakes)

Die gängigen V-Bremsen bestehen aus getrennt voneinander, links und rechts der Felge angebrachten Bremsarmen. Beim Betätigen der Bremshebel, ziehen sich die Arme über einen Seilzug zusammen, die Beläge reiben auf den Felgenflanken.

5.2.1.1 Funktionskontrolle

Überprüfen Sie, ob die Bremsbeläge genau auf die Felgen ausgerichtet sind und genug Belagstärke aufweisen. Erkennbar ist das meist an den Rillen im Bremsbelag. Sind sie verschlissen oder abgeschliffen, ist es Zeit für den Austausch.

Die Bremsbeläge müssen gleichzeitig auf die Felge treffen und zwar zuerst mit dem vorderen Belagteil. Der hintere Teil der Bremsbeläge sollte dann einen Abstand von einem Millimeter von der Bremsfläche haben. Von oben gesehen bilden die Bremsbeläge ein vorne geschlossenes V ((a) S. 36). Diese Einstellung soll vermeiden, dass die Beläge quietschen.


c


d

Der Handhebel muss eine Wegreserve aufweisen, er darf sich selbst bei einer Vollbremsung nicht bis zum Lenker ziehen lassen.

Nur wenn die Bremse alle diese Prüfpunkte besteht, ist sie korrekt eingestellt.



Die Einstellung der Beläge auf die Felgen erfordert viel handwerkliches Geschick. Überlassen Sie den Austausch der Beläge oder die Justierarbeit Ihrem Fahrrad-Fachhändler.

5.2.1.2 Power-Modulator (b)

Einige V-Bremsen von City- und Trekkingrädern weisen einen sogenannten Power-Modulator auf, der als Bremskraftregler bei jedem Bremsvorgang wirkt und dadurch die Bremskraft beschränkt.

Ein Überbremsen und Blockieren des Vorderrades soll damit verhindert werden.



Ein falsch abgestimmter Power-Modulator kann zu schweren Stürzen führen. Fragen Sie Ihren Fahrrad-Fachhändler nach dem System an Ihrem Fahrrad.



5.2.1.3 Synchronisieren und Nachstellen

Nahezu alle Bremsen haben an der Seite eines oder beider Bremskörper eine Schraube, mit der die Federvorspannung eingestellt wird (c). Drehen Sie langsam daran und beobachten Sie, wie die Beläge den gleichen Abstand zur Felge einnehmen.

Lösen Sie zum Nachstellen der Bremse den gerändelten Konterring oben am Lenker, wo der Zug in den Bremsgriff hineinläuft (d).

Drehen Sie die gerändelte und geschlitzte Zugschraube am Griff einige Umdrehungen heraus. Der Leerweg des Handhebels verringert sich.

Halten Sie die Einstellschraube fest und drehen Sie den Konterring gegen das Hebelgehäuse fest, damit sich die Einstellschraube nicht selbsttätig löst.

Achten Sie darauf, dass der Schlitz in der Schraube weder nach vorne noch nach oben zeigt, sonst können Wasser und Schmutz eindringen.



Machen Sie nach dem Nachstellen unbedingt eine Bremsprobe im Stillstand und vergewissern Sie sich, dass die Beläge bei starkem Zug mit ihrer gesamten Fläche die Felgenflanke berühren.



a



b



c



d

5.2.2 Renn- bzw. Seitenzugbremsen

Bei Seitenzugbremsen (a) sind die Bremsarme gemeinsam aufgehängt, dadurch bilden sie ein geschlossenes System. Wird der Bremshebel betätigt, werden die Arme über einen Seilzug zusammengezogen, die Beläge reiben auf den Felgenflanken.

5.2.2.1 Funktionskontrolle

Überprüfen Sie, ob die Bremsbeläge genau auf die Felgen ausgerichtet sind und genug Belagstärke aufweisen. Erkennbar ist das meist an den Rillen im Bremsbelag. Sind sie abgebremst, ist es Zeit für den Austausch.

Beide Bremsarme müssen gleichzeitig auf die Felge treffen, wenn Sie den Handhebel ziehen. Sie dürfen den Reifen dabei nicht berühren.

Der Handhebel muss eine Wegreserve aufweisen. Er darf sich selbst bei einer Vollbremsung nicht bis zum Lenker ziehen lassen. Nur wenn die Bremse alle diese Prüfpunkte besteht, ist sie korrekt eingestellt!



Justagearbeiten an den Bremsen sollten Sie Ihrem Fahrrad-Fachhändler überlassen.

5.2.2.2 Höhenverstellung

Lösen Sie die Befestigungsschraube des Belags ein bis maximal zwei Umdrehungen (b). Schieben Sie den Belag in die richtige Höhe, richten Sie ihn entlang der Felgenflanke aus und ziehen Sie die Befestigungsschraube mit dem erforderlichen Drehmoment wieder fest.

5.2.2.3 Synchronisieren und Nachstellen

Drehen Sie bei Zweigelenk-Bremsen an der kleinen, seitlich oder schräg oben angebrachten Schraube, bis die Beläge links und rechts den gleichen Abstand zur Felge haben (c).

Kontrollieren Sie außerdem, ob die Schraube, mit der die Bremse am Rahmen festgeschraubt ist, noch richtig, d.h. gemäß dem Drehmoment im Kapitel **„Empfohlene Anzugsdrehmomente“**, angezogen ist.

Drehen Sie zum Nachstellen so lange an der Rändelmutter bzw. gerändelten Schraube, durch die der Zug am Bremskörper hindurch läuft (d), bis der Hebelweg Ihren Ansprüchen genügt. Probieren Sie die Bremsen anschließend an einem unbelebten Ort aus.



Machen Sie nach dem Nachstellen unbedingt eine Bremsprobe im Stillstand und vergewissern Sie sich, dass die Beläge bei starkem Zug mit ihrer gesamten Fläche die Felgenflanke, nicht aber den Reifen berühren. Stellen Sie sicher, dass sich der Hebel nicht bis zum Lenker ziehen lässt.



a



b



c



d

5.2.3 Cantilever-Bremsen bei Cyclocrossrädern

Manche Querfeldein- / Cyclocrossräder (a) sind mit Zusatzbremshebeln (b) ausgerüstet, damit auch vom Oberlenkergriff aus gebremst werden kann. Sie werden gleichberechtigt, nicht aber gleichzeitig, mit den üblichen Bremshebeln benutzt. Einsatzbedingt würden sich Seitenzugbremsen beim Cyclocross mit Schlamm zusetzen. Deshalb haben Crossräder Cantilever-Bremsen, die dem verschmutzten Reifen mehr Platz lassen.

5.2.3.1 Funktionskontrolle

Die Bremsbeläge müssen, wie bei allen Felgenbremsen, genau auf die Felge ausgerichtet sein und ausreichend Bremsbelag aufweisen. Sie sollten die Bremsflanken zuerst mit dem vorderen Belagteil berühren. Der hintere Teil sollte einen Abstand von einem Millimeter von der Bremsfläche haben. Von oben gesehen bilden die Bremsbeläge ein vorne geschlossenes V (c). Die Bremsarme müssen beim Bremsen gleichzeitig auf die Felge treffen. Der Handhebel muss eine Wegreserve aufweisen. Er darf sich selbst bei einer Vollbremsung nicht bis zum Lenker ziehen lassen.

5.2.3.2 Synchronisieren und Nachstellen

Meist haben Cantilever-Bremsen an der Seite eines Bremskörpers eine Schraube (d) mit der Sie die Federvorspannung einstellen können. Drehen Sie daran, bis die Beläge im gleichen Abstand zur Felge stehen.

Lösen Sie zum Nachstellen der Bremse den gerändelten Konterring am Bremszuggegenhalter oder Handhebel.

Drehen Sie die gerändelte und geschlitzte Zugschraube einige Umdrehungen heraus. Der Leerweg des Handhebels verringert sich.



Die Einstellung der Beläge auf die Felgen erfordert viel handwerkliches Geschick. Überlassen Sie den Austausch der Beläge oder die Justierarbeit Ihrem Fahrrad-Fachhändler.



Machen Sie nach dem Nachstellen unbedingt eine Bremsprobe im Stillstand und vergewissern Sie sich, dass die Beläge bei starkem Zug mit ihrer gesamten Fläche die Felgenflanke berühren.

5.2.4 Hydraulische Felgenbremsen

Hydraulische Bremsen ((a) S. 39) sind leistungsstark und verhältnismäßig wartungsarm.

Auch bei diesem Bremsentyp verschleißen die Bremsbeläge, der Hebelweg vergrößert sich. Er kann bei den meisten Modellen jedoch mit einer Schraube oder einem Stellrad an der Bedieneinheit oder dem Bremshebel nachgestellt werden.



Die Hersteller von hydraulischen Bremsen liefern für gewöhnlich ausführliche Anleitungen mit. Lesen Sie sie aufmerksam durch, bevor Sie das Laufrad ausbauen oder Wartungsarbeiten durchführen. Fehlbedienung kann zu Bremsversagen und Unfällen führen.



a



b



c



d

5.2.4.1 Kontrolle und Nachstellen

Überprüfen Sie von Zeit zu Zeit die Stärke und die Ausrichtung der Beläge zur Felge. Abgenutzte Bremsbeläge lassen sich an den Indikatoren erkennen. Meist sind das eingearbeitete Rillen. Ist der Belag bis auf Höhe der Rille abgeschliffen, sollte er ausgetauscht werden (b).

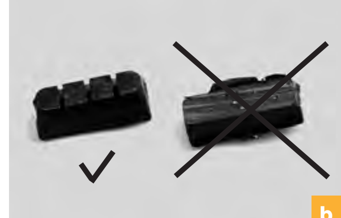
Halten Sie den Bereich des Bremsbelages in der hydraulischen Bremszange sauber, sonst kann der Belag nicht mehr vollständig in die Ruhestellung zurückgleiten. Überprüfen Sie gelegentlich, ob die Leitungen und die Anschlüsse dicht sind.



Geöffnete Anschlüsse oder undichte Leitungen können die Bremswirkung stark reduzieren. Suchen Sie bei Undichtigkeiten des Systems oder Knicken in den Leitungen Ihren Fahrrad-Fachhändler auf. Unfallgefahr!



a



b

5.3 Scheibenbremsen

Scheibenbremsen (a) zeichnen sich durch eine enorme Bremswirkung aus und sind gleichzeitig recht unempfindlich gegenüber Witterungseinflüssen. Bei Nässe sprechen Scheibenbremsen deutlich schneller an als Felgenbremsen und bringen nach kurzer Zeit die gewohnt hohe Wirkung. Sie sind verhältnismäßig wartungsarm und verschleißen die Felgen nicht. Allerdings neigen sie bei Nässe zu Geräuschentwicklung.



Neue Bremsbeläge müssen eingebremst werden, bis sie optimale Verzögerungswerte erzielen. Beschleunigen Sie das Fahrrad dazu ca. 30 bis 50 Mal auf etwa 30 km/h und bremsen Sie bis zum Stillstand. Der Einbrems-Vorgang ist abgeschlossen, wenn die nötige Handkraft fürs Bremsen nicht weiter abnimmt.

Um die Bremsen optimal bedienen zu können, lassen sich die Bremshebel meist auf die Handgröße einstellen, in der Regel über eine kleine Innensechskant-Schraube direkt am Handhebel (b). Möglicherweise müssen Sie auch die Bremsbeläge verstellen. Lesen Sie dazu unbedingt die Bedienungsanleitung des Bremsenherstellers.

Wenn die Beläge mechanischer Scheibenbremsen verschleißen (c), verlängert sich der Bremshebelweg. Deshalb müssen diese Typen regelmäßig nachgestellt werden. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fahrrad-Fachhändler!



Sollte Ihr Bremssystem mit DOT-Bremsflüssigkeit betrieben werden, muss diese in regelmäßigen – vom Hersteller vorgeschriebenen Intervallen – ausgetauscht werden.



Die Hersteller von Scheibenbremsen liefern meist ausführliche Anleitungen mit. Lesen Sie sie unbedingt aufmerksam durch, bevor Sie ein Laufrad ausbauen oder Wartungsarbeiten durchführen.



Scheibenbremsen werden im Betrieb heiß. Berühren Sie deshalb die Bremsen nicht sofort nach dem Anhalten – insbesondere nicht nach längeren Abfahrten.



Öffnen Sie die Bremsleitungen nicht. Es könnte Bremsflüssigkeit austreten, die gesundheitsschädlich ist und den Lack angreift.

5.3.1 Kontrolle von Hydraulik-Scheibenbremsen

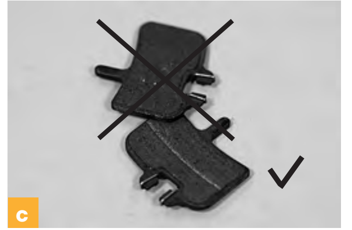
Kontrollieren Sie die Leitungen (d) und Anschlüsse regelmäßig bei gezogenem Hebel auf Undichtigkeiten. Tritt Bremsflüssigkeit aus, suchen Sie sofort Ihren Fahrrad-Fachhändler auf. Eine undichte Stelle kann die Bremse wirkungslos machen.



a



b



c



d

Kontrollieren Sie den Verschleiß der Beläge an den Metallohren oder -nasen, die unten aus dem Bremssattel herausschauen (a) oder am Sichtfenster oben auf dem Bremssattel (b). Nähern Sie sich bis auf etwa einen Millimeter der Scheibe, müssen Sie die Beläge gemäß der Anleitung des Herstellers ausbauen, genau kontrollieren und ggf. austauschen.



Verschmutzte Bremsbeläge und -scheiben können die Bremskraft drastisch vermindern. Achten Sie daher darauf, dass weder Öl noch andere Flüssigkeiten an die Bremse geraten, z.B. wenn Sie Ihr Rad putzen oder die Kette schmieren. Verschmutzte Beläge lassen sich in keinem Fall reinigen und müssen ersetzt werden! Bremsscheiben können Sie mit Bremsreiniger und notfalls mit warmem Wasser und Spülmittel reinigen.



Geöffnete Anschlüsse oder undichte Leitungen lassen die Bremswirkung stark abfallen. Suchen Sie bei Undichtigkeiten des Systems oder Knicken in den Leitungen umgehend Ihren Fahrrad-Fachhändler auf.



Die Hersteller von hydraulischen Scheibenbremsen liefern meist ausführliche Anleitungen mit. Lesen Sie sie unbedingt aufmerksam durch, bevor Sie ein Laufrad ausbauen oder Wartungsarbeiten durchführen.

5.3.2 Kontrolle und Nachstellen von mechanischen Scheibenbremsen

Überprüfen Sie regelmäßig, ob die Bremse einen definierten Druckpunkt erreicht, bevor der Hebel am Lenker anliegt.

Kontrollieren Sie, ob die Bremszüge intakt sind!

Belagverschleiß können Sie in begrenztem Maße direkt am Handhebel ausgleichen. Lösen Sie die Überwurfmutter an der Schraube, durch die der Zug in den Hebel läuft, und drehen Sie die Schraube heraus, bis der Hebelweg Ihren Ansprüchen genügt (c). Schrauben Sie die Kontermutter wieder fest und achten Sie darauf, dass der Schlitz der Schraube weder oben noch vorne steht, sonst dringt unnötig viel Schmutz und Feuchtigkeit ein (d).

Kontrollieren Sie nach dem Nachstellen die Funktion und ob die Beläge schleiffrei sind ((a) S. 42), indem Sie den Bremshebel loslassen und das Laufrad drehen.

Wenn Sie mehrfach nachstellen, ändert sich die Stellung des Hebels am Bremssattel. Die Wirkung der Bremse wird schwächer. Im Extremfall kann die Bremse komplett ausfallen!



Bei einigen Systemen muss der Verschließ direkt am Bremssattel nachgestellt werden. Lesen Sie hierzu die beiliegende Anleitung des Bremsenherstellers.



a



b



c



d

Direkt am Bremssattel bestehen bei manchen Modellen weitere Verstellmöglichkeiten, die jedoch handwerkliches Geschick erfordern. Lesen Sie auf jeden Fall die Originalanleitung des Bremsenherstellers, bevor Sie die Bremse einstellen. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fahrrad-Fachhändler!



Beschädigte Züge (b) sollten Sie sofort austauschen lassen, da sie reißen können.



Mehrfaches Nachstellen nur am Handhebel kann die maximal erzielbare Bremswirkung stark reduzieren.



Die Hersteller von mechanischen Scheibenbremsen liefern meist ausführliche Anleitungen mit. Lesen Sie sie unbedingt aufmerksam durch, bevor Sie ein Laufrad ausbauen oder Wartungsarbeiten durchführen.



Sollte Ihr Bremssystem mit DOT-Bremsflüssigkeit betrieben werden, muss diese regelmäßig – gemäß der vom Hersteller vorgeschriebenen Intervalle ausgetauscht werden.



a



b

5.4 Rollen-, Trommel- und Rücktrittbremsen

Diese Bremsarten kommen fast nur noch bei Citybikes (a) und Kinderrädern (b) vor. Sie weisen eine geschlossene Bauweise auf und sind meist mit einer Getriebenabe gekoppelt. Bei diesen Bremssystemen sind Bremsbeläge und -flächen weitgehend vor Witterungseinflüssen geschützt.

Die Kraftübertragung von den Handhebeln zur Bremse erfolgt mittels Seilzügen.

5.4.1 Kontrolle und Nachstellen bei Handhebelbedienung

Kontrollieren Sie, ob die Innenzüge der Bowdenzüge im Bereich der Griffe und der Bremse selbst noch intakt sind. Einzelne Drähte dürfen nicht abstehen. Beschädigte Züge sollten sofort ausgetauscht werden, da sie reißen können. Nur am Handhebel nachgestellte Bremsen können dazu führen, dass die Bremswirkung stark abfällt.

Überprüfen Sie regelmäßig, ob Sie einen definierten Druckpunkt erzielen, bevor der Hebel am Lenker anliegt (c).

Belagverschleiß können Sie im begrenzten Maße direkt am Handhebel ausgleichen. Lösen Sie die Überwurfmutter an der Schraube, durch die der Zug in den Hebel hinein läuft, und drehen Sie die Schraube heraus, bis der Hebelweg Ihren Ansprüchen genügt.

Drehen Sie die Kontermutter wieder fest und achten Sie darauf, dass der Schlitz der Schraube nicht oben oder vorne steht, sonst dringt unnötig viel Schmutz und Feuchtigkeit ein (d).

Kontrollieren Sie nach dem Nachstellen die Funktion und ob die Beläge noch schleiffrei sind, wenn Sie den Bremshebel losgelassen haben und das Laufrad drehen.

Wenn Sie mehrfach nachstellen, ändert sich die Stellung des Hebels an der Bremse. Die Wirkung der Bremse kann schwächer werden und im Extremfall nicht mehr genügend groß sein! Wenden Sie sich für diese schwierige Arbeit an Ihren Fahrrad-Fachhändler, wenn Sie mehrfach nachjustiert haben.

Wenn Sie weiter gehende Einstellmaßnahmen in Angriff nehmen wollen, lesen Sie auf jeden Fall die Originalanleitung des Bremsenherstellers, bevor Sie die Bremse einstellen. Fragen Sie im Zweifelsfall Ihren Fahrrad-Fachhändler um Rat.


a


b


c


d

Kontrollieren Sie regelmäßig den Sitz der Drehmomentstütze an Rahmen oder Gabel (a). Benutzen Sie einen Drehmomentschlüssel und überschreiten Sie die maximalen Anzugsmomente nicht! Sie finden diese im Kapitel **„Empfohlene Anzugsdrehmomente“**, auf den Bauteilen selbst und/oder in den Anleitungen der Komponentenhersteller.

Bei geschlossenen Bremssystemen (b) ist die Gefahr der Überhitzung besonders groß. Diese tritt dann ein, wenn auf längeren (steilen) Gefällstrecken andauernd gebremst wird. Die Folge kann ein Nachlassen der Bremskraft („Fading“) sein, die in Extremfällen bis zum Totalausfall führt. Sobald Sie eine Verschlechterung der Bremswirkung bemerken, sollten Sie daher den Bremsen Gelegenheit zum Abkühlen geben. Manchmal genügt dazu schon eine abwechselnde Betätigung von Vorder- und Hinterradbremse. Reicht das nicht aus, müssen Sie unbedingt eine Pause von mehreren Minuten einlegen.

5.4.2 Kontrolle und Nachstellen bei Rücktrittbremsen

Beim Rücktritt wird die Bremse durch Zurückdrehen der Pedale aktiviert. Die höchste Bremskraft wird erzeugt, wenn ein Pedal waagerecht hinten steht und in dieser Stellung darauf getreten wird. Bei den Modellen von SRAM steigt die Bremskraft zudem, wenn vorher in einen kleineren Gang geschaltet wurde.

Bei Rücktrittbremsen muss gelegentlich die Spannung der Antriebskette kontrolliert werden (c). Die Kette sollte in der Mitte zwischen den Zahnrädern nicht mehr als zwei Zentimeter nach oben und unten gezogen werden können.

Ist die Kette locker, lassen Sie diese von Ihrem Fahrrad-Fachhändler spannen!



Kontrollieren Sie regelmäßig den festen Sitz des Bremsankers (Drehmomentstütze) am Rahmen oder an der Gabel auf festen Sitz (d). Benutzen Sie einen Drehmomentschlüssel und überschreiten Sie die maximalen Anzugsmomente nicht! Sie finden diese im Kapitel „Empfohlene Anzugsdrehmomente“, auf den Bauteilen selbst und/oder in den Anleitungen der Komponentenhersteller.



Beachten Sie, dass Sie bei abgesprungener Kette mit der Hinterrad-Bremse nicht bremsen können! Sturzgefahr!



a



b



c



d

6 Antrieb

Alle Teile, die dazu beitragen, dass der Krafteinsatz beim Treten von den Pedalen auf das Hinterrad übertragen wird, gehören zum Antriebssystem (a+b). Dazu gehören Tretlager (Innenlager), Tretkurbel-Kettenblätter (Kurbelgarnitur), Pedale, Zahnkranz und Kette.

6.1 Schaltung

Mittels der Schaltung am Fahrrad wird die Tretschwere an die Geländeform und die gewünschte Fahrgeschwindigkeit angepasst. In einem kleinen Gang, bei dem die Kette vorne über das kleine Kettenblatt und hinten über ein großes Ritzel läuft, können Sie steile Berge mit mäßigem Krafteinsatz hochfahren. Sie müssen dafür aber häufiger treten. Bergab wird eine große Übersetzung (vorne großes Blatt, hinten kleines Ritzel) aufgelegt. Sie können mit einer Kurbelumdrehung viele Meter zurücklegen, die Geschwindigkeit ist dann entsprechend hoch.

Eine Kettenschaltung funktioniert immer nach folgendem Prinzip:

Großes Zahnrad vorne	– schwerer Gang	– größere Übersetzung
Kleines Zahnrad vorne	– leichter Gang	– kleinere Übersetzung
Großes Zahnrad hinten	– leichter Gang	– kleinere Übersetzung
Kleines Zahnrad hinten	– schwerer Gang	– größere Übersetzung


a


b

Üblicherweise sind die Schalter so montiert:

Schalter rechts	– hintere Zahnräder
Schalter links	– vordere Zahnräder

Auf der Ebene liegt eine vernünftige Umdrehungszahl der Kurbeln, kurz Trittfrequenz genannt, jenseits von 60 Umdrehungen pro Minute. Radrennfahrer kurbeln im flachen Gelände zwischen 90 und 110 Umdrehungen je Minute. Bergauf fällt die Frequenz naturgemäß etwas ab, Sie sollten aber trotzdem flüssig treten.

6.1.1 Tretlager-Kurbelsatz

Das Tretlager (c+d), bestehend aus Kugellager, Lagerschalen, Dichtungsringen und Achse, ist meist zu einem Kompaktlager zusammengefasst. Bei diesem abgedichteten, gekapselten Lager wird das Eindringen von Schmutz, Wasser oder Schlamm verhindert. Das Kompakt-Innenlager ist wartungs- und spielfrei ab Werk eingestellt. Der feste Sitz des Innenlagers im Tretlagergehäuse ist regelmäßig zu überprüfen. Die Tretkurbeln können sich im Laufe der Zeit beim Fahren lockern. Prüfen Sie regelmäßig, ob die Kurbeln fest auf der Achse sitzen. Wenn Sie kräftig an der Tretkurbel wackeln, darf kein Spiel zu spüren sein.



Durch Spiel in den Tretkurbeln können die Sitze der Kurbelgarnitur beschädigt werden – Bruchgefahr!


c


d

6.2 Kettenschaltung

Die sogenannte Kettenschaltung ist die derzeit effektivste Kraftübertragung am Fahrrad. Durch spezielle Zahnformen der Ritzel, flexible Ketten und genau rastende Schaltschritte in den Hebeln werden Gangwechsel zur leichten Übung. Bei manchen Schaltungen informiert sogar eine Anzeige am Lenker über den Gang, in dem gerade gefahren wird.

Moderne Räder können bis zu 33 Gänge haben. Die Kette sollte allerdings nie extrem schräg verlaufen, da sie sonst schnell verschleißt und der Wirkungsgrad sinkt. Schlecht ist es z.B., wenn die Kette vorne auf dem kleinsten Zahnrad und gleichzeitig hinten auf den äußeren (kleinen) zwei oder drei Ritzeln liegt (a) oder wenn sie auf dem größten Kettenblatt vorne und auf den inneren (großen) Kettenrädern des Hinterrades gefahren wird (b).

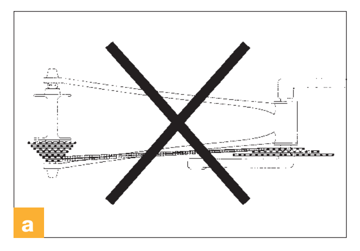


Tragen Sie stets enge Beinkleider bzw. verwenden Sie Hosenbänder oder ähnliches (c). So gehen Sie sicher, dass Ihre Hose nicht in die Kette oder in die Zahnräder gelangt.

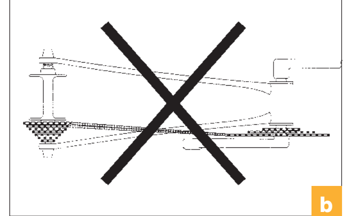


Beim Schalten unter Last, d.h. während Sie sehr stark auf die Pedale treten, kann die Kette durchrutschen. Am vorderen Umwerfer kann die Kette sogar ganz von den Kettenblättern abspringen und einen Sturz verursachen.

Zumindest verkürzt sich dadurch das Kettenleben erheblich.



a



b

6.2.1 Funktionsweise und Bedienung bei Mountainbikes, Fitnessbikes, City-, Kinder- und Trekkingrädern

Ein Schaltvorgang beginnt, abhängig vom verbauten Schaltsystem, mit einem Tastendruck an einem Schalthebel, einer Brems-Schalthebeleinheit oder einem kurzen Dreh des Handgelenks bei Drehgriffschaltern.

Bei den **Shimano Rapidfire Plus** Schaltern wird mit der großen Taste auf die größeren Zahnräder geschaltet. Der kleine Hebel, der aus Sicht des Fahrers vor dem Lenker liegt und mit dem Zeigefinger bedient wird (Zeigefinger-Hebel), bewegt die Kette zu den kleineren Zahnrädern hin. Ein Schaltvorgang mit der rechten Hand auf die große Daumentaste führt zu einer leichteren Übersetzung. Wird diese Taste mit dem linken Daumen gedrückt, wird in einen schwereren Gang geschaltet.

Die **Shimano Rapidfire Plus mit 2-Way-Release** (d) Schalter (z.B. XTR ab Modell 2007) arbeiten nach dem üblichen Rapidfire-Prinzip (s.o.). Der vordere Zeigefinger-Hebel kann wahlweise aber auch mit dem Daumen bedient werden. Die Kette wandert auf die kleineren Kettenblätter. Mehrere Gänge können mit einer Hebelbewegung durchgeschaltet werden. Bei einer kurzen Hebelbewegung wechseln die Gänge in Einerschritten, wird der Hebel länger durchgedrückt, wechseln die Gänge in Zweierschritten.

Shimano Rapid Rise Schaltwerke verfügen über eine Paradox-Rückstellfeder. Dabei läuft der Schaltvorgang hinten entgegengesetzt der Standard-Schaltung, d.h. ein Schaltvorgang mit der rechten Hand auf die große Daumentaste führt zu einer größeren Übersetzung.



c



d

Bei den **Shimano Dual Control** (a) Bremsschaltgriff-Einheiten wird der Bremshebel nach unten gedrückt, um hinten zu den kleineren und vorne zu den größeren Kettenrädern zu schalten. Wird der Hebel nach oben gezogen oder die unter dem Lenker liegende Daumentaste gedrückt, wird hinten zu größeren und vorne zu kleineren Kettenrädern geschaltet, d.h. zur kleineren Übersetzung hin.

Drücken Sie bei **SRAM Trigger** (b) Schaltern mit dem Daumen auf die große, unten liegende Taste, um auf die größeren Zahnräder zu schalten. Die kleinere, oben liegende Taste wird ebenfalls mit dem Daumen bedient und schaltet auf die kleineren Zahnräder.

Anders verhält es sich bei den **Drehgriffschaltern** (c). Während ein Dreh des rechten Schalters zum Fahrer hin den Gang leichter werden lässt, wird mit einer Drehung links in einen schwereren Gang geschaltet. Gegebenenfalls kann auch hier die Schaltrichtung variieren.



Üben Sie das Schalten auf einem verkehrsfreien Gelände, bis Sie mit der Funktionsweise der Hebel oder Drehgriffe an Ihrem Fahrrad vertraut sind.



Wichtig für den Schaltvorgang ist, dass Sie gleichmäßig und ohne großen Krafteinsatz weitertreten. Schalten Sie nicht unter Last, das verkürzt das Kettenleben erheblich. Außerdem kann sich die Kette zwischen Kettenstrebe und Kettenblättern verklemmen („Chain-suck“). Vermeiden Sie es zu schalten, während Sie stark auf die Pedale treten, vor allem beim Schalten mit dem vorderen Umwerfer.



Vermeiden Sie Gänge, in denen die Kette sehr schräg läuft. Erhöhter Verschleiß!

6.2.2 Funktionsweise und Bedienung bei Rennrädern

Die Schalthebel an klassischen Rennrädern sind bei allen Herstellern in den Bremsgriff integriert.

Bei **Campagnolo Ergopower** (d) schalten Sie mit dem hinter dem Bremshebel liegenden Hebel auf die größeren Zahnrädern, indem Sie ihn mit dem Zeige- oder Mittelfinger nach innen schwenken. Drücken Sie mit dem Daumen auf die Taste innen am Griffkörper, wird die Kette auf die kleineren Zahnrädern befördert. Pro Betätigung können Sie maximal drei Zahnräder schalten.


a


b


c


d

Bei **Shimano Dual Control** (a) schalten Sie auf die größeren Zahnrädern, indem Sie den gesamten Bremshebel nach innen schwenken. Bis zu drei Zahnräder pro Schwenk sind möglich. Bewegen Sie nur den kleinen, hinter dem Bremshebel liegenden Hebel nach innen, wandert die Kette auf die kleineren Zahnräder. Hier können Sie nur ein Zahnrad pro Schwenk schalten.

Bei **SRAM DoubleTab** (b) Schalt-Bremsgriffen gibt es nur einen Schalthebel, der hinter dem Bremshebel liegt. Schwenken Sie den Hebel komplett durch, schaltet das Schaltwerk ein bis drei Zahnräder größer. Durch einen kurzen Schwenk wechselt die Kette zum nächst kleineren Zahnrad.

Bei den **Shimano, SRAM** und **Campagnolo** Lenkerend-Schalthebeln (c) für den Triathlon- und Zeitfahreinsatz müssen Sie den Schalthebel nach unten drücken, um hinten auf die kleineren Ritzeln, d.h. zur großen Übersetzung, und vorne auf die kleineren Kettenrädern, d.h. zu einer kleineren Übersetzung, zu schalten. Ziehen Sie den Schalthebel nach oben, können Sie hinten und vorne auf die größeren Kettenräder schalten.

Bei **Schalthebeln für gerade Lenker** (d)**,** sogenannten Flatbars, liegen die Bedienhebel unterhalb des Lenkers. Der rechte große Hebel wird mit dem Daumen geschaltet. Die Kette wandert auf größere Ritzel, d.h. in kleinere Gänge. Der kleinere Hebel wird entweder mit dem Zeigefinger oder dem Daumen bewegt und schaltet in die andere Richtung. Auf der linken Seite wird mit dem Daumen und dem großen Hebel auf das größere Kettenblatt, also zur größeren Übersetzung, geschaltet.

Bei der **Shimano Sora- und 2200-Gruppe** schalten Sie auf die größeren Zahnräder, indem Sie mit dem gesamten Bremshebel nach innen schwenken. Drücken Sie mit dem Daumen auf die Taste innen am Griffkörper, wird die Kette auf die kleineren Zahnrädern befördert.



Üben Sie das Schalten auf einem verkehrsfreien Gelände, bis Sie mit der Funktionsweise der Hebel an Ihrem Fahrrad vertraut sind.



Schalten Sie nicht unter Last, das verkürzt das Kettenleben erheblich. Außerdem kann sich die Kette zwischen Kettenstrebe und Kettenblättern verklemmen („Chain-suck“). Vermeiden Sie es zu schalten, während Sie stark auf die Pedale treten, vor allem beim Schalten mit dem vorderen Umwerfer.



Vermeiden Sie Gänge, in denen die Kette sehr schräg läuft. Erhöhter Verschleiß!

a







6.3 Kontrolle und Nachstellen der Kettenschaltung

Ihr Fahrrad-Fachhändler hat vor der Übergabe des Rades die Kettenschaltung justiert. Auf den ersten Kilometern können sich jedoch die Bowdenzüge längen, wodurch die Schaltvorgänge unpräzise werden.

Die Einstellung des Schaltwerks und des Umwerfers ist eine Arbeit nur für den geübten Monteur.

Wenn Sie es selbst versuchen wollen, beachten Sie hierzu zusätzlich die Bedienungsanleitung des Schaltungsherstellers. Wenn Sie mit der Schaltung Probleme haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fahrrad-Fachhändler!

6.3.1 Hinteres Schaltwerk

Spannen Sie den Zug am einstellbaren Zuganschlag am Schalthebel (a) nach oder an der Stellschraube, durch die der Bowdenzug bei Mountainbikes, City-, Kinder- und Trekkingrädern in das Schaltwerk läuft (b), nach.



Nicht bei allen Schaltwerken gibt es diese zusätzliche Stellschraube!

Bei Rennrädern justieren Sie an den Stellschrauben am rechten Zuganschlag am Unterrohr nach. Eine weitere Einstellschraube befindet sich direkt am Schaltwerk.

Schalten Sie dazu auf das kleinste Ritzel (c) und drehen Sie die leicht einrastenden Schrauben in halben Umdrehungen heraus, bis der Zug leicht gespannt ist.

Überprüfen Sie nach jedem Spannen, ob die Kette unmittelbar auf das nächst größere Ritzel klettert. Dazu müssen Sie die Kurbeln von Hand drehen (d) oder mit dem Rad fahren.

Klettert die Kette leicht hoch, testen Sie, ob sie auch noch leicht auf die kleinen Ritzel läuft. Es können mehrere Versuche nötig sein.



Die vollständige Einstellung des Schaltwerks und des Umwerfers ist eine Arbeit für den geübten Monteur. Beachten Sie die Anleitung des Schaltungsherstellers. Wenn Sie mit der Schaltung Probleme haben, fragen Sie Ihren Fahrrad-Fachhändler.



Wenn ein Helfer das Hinterrad hochhält, können Sie die Funktion leicht testen, indem Sie die Kurbeln drehen und schalten.


a


b


c


d

6.3.2 Endanschläge kontrollieren

Um zu verhindern, dass Schaltwerk oder Kette in die Speichen laufen oder die Kette vom kleinsten Ritzel fällt, begrenzen sogenannte Endanschlagschrauben dessen Schwenkbereich. Der Fahrrad-Fachhändler stellt sie ein, sie verändern sich bei normalem Gebrauch nicht.



Wenn das Rad umgekippt ist oder das Schaltwerk einen Schlag bekommen hat, besteht die Gefahr, dass das Schaltwerk oder dessen Befestigung verbogen ist. Nach solchen Zwischenfällen oder wenn andere Laufräder in das Rad montiert werden, sollten Sie den Schwenkbereich kontrollieren und die Endanschlagschrauben ggf. nachjustieren (a).

Schalten Sie mit dem rechten Schalthebel auf den größten Gang. Der Schaltzug ist entspannt, die Kette läuft auf dem kleinsten Ritzel. Schauen Sie von hinten aufs Zahnkranzpaket und prüfen Sie, ob die Leitrolle des Schaltwerks genau unter den Zahnspitzen des Ritzels liegt (b).

Korrigieren Sie die Position ggf. mit der Endanschlagschraube. Bei Schaltwerken sind die Schrauben oft mit „H“ für „high gear“ und „L“ für „low gear“ gekennzeichnet (c). Der hohe Gang bedeutet in diesem Fall die große Übersetzung, also das kleine Ritzel.

Bei nicht markierten Schrauben hilft nur der Versuch. Drehen Sie an einer Schraube, zählen Sie die Umdrehungen mit und beobachten Sie das Schaltwerk. Bewegt es sich nicht, ist es die Schraube für den anderen Anschlag. Schrauben Sie die Anzahl der Umdrehungen zurück.

Drehen Sie die Schraube im Uhrzeigersinn, wenn das Schaltwerk weiter innen oder in der Gegenrichtung, wenn es weiter außen laufen soll.

Schalten Sie nun auf das größte hintere Ritzel. Achten Sie darauf, dass das Schaltwerk nicht in die Speichen gerät. Liegt die Kette auf dem größten Zahnrad, sollten Sie bewusst überschalten und danach das Schaltwerk von Hand Richtung Speichen drücken (d). Versetzen Sie dazu das Laufrad in Drehbewegung. Berührt der Leitrollenkäfig die Speichen oder klettert die Kette über das Ritzel, müssen Sie den Schwenkbereich begrenzen. Drehen Sie die mit „L“ markierte Schraube im Uhrzeigersinn, bis das Schaltwerk nicht mehr an die Speichen gelangt.



Machen Sie unbedingt eine Probefahrt abseits des Straßenverkehrs, wenn Sie die Schaltung eingestellt haben.



Nicht korrekt eingestellte Endanschläge oder eine verbogene Schaltwerksbefestigung können dazu führen, dass das Fahrrad stark beschädigt wird und dass das Hinterrad blockiert – Unfallgefahr!


a


b


c


d

6.3.3 Vorderer Umwerfer

Der Bereich, in dem der Umwerfer (a) die Kette gerade noch auf dem Kettenblatt hält, aber nicht streift, ist extrem gering. Überlassen Sie diese Einstellarbeiten am besten Ihrem Fahrrad-Fachhändler.

Es ist besser, ein leichtes Streifen in Kauf zu nehmen als zu riskieren, dass die Kette herunterfällt, da sonst der Antrieb plötzlich unterbrochen würde. Wie beim hinteren Schaltwerk begrenzen mit „H" und „L" bezeichnete Endanschlagschrauben den Schwenkbereich (b).

Beim vorderen Umwerfer kann sich, genau wie beim Schaltwerk, der Zug längen. Das Schaltverhalten verschlechtert sich.

Schalten Sie aufs kleine Kettenblatt und spannen Sie bei Bedarf den Zug an der Schraube nach, durch die der Bowdenzug in den Schaltgriff (c) oder den Anschlag am Rahmen läuft (d).



Überprüfen Sie nach einem Sturz, ob die Leitbleche des Umwerfers noch exakt parallel zu den Kettenblättern verlaufen!



Die Einstellung des Umwerfers ist sehr sensibel. Ist er falsch justiert, kann die Kette abspringen, die Antriebskraft wird plötzlich unterbrochen. Es besteht Sturzgefahr!



Machen Sie unbedingt eine Probefahrt abseits des Straßenverkehrs, nachdem Sie die Schaltung eingestellt haben.


a


b


c


d

6.4 Nabenschaltung (Getriebenaben)

Die Vorteile von Nabenschaltungen (a) liegen in ihrer gekapselten Bauweise und darin, dass alle Gänge mit einem Griff in Reihe durchgeschaltet werden können. Die Antriebskette hält auch vergleichsweise deutlich länger – regelmäßige Pflege vorausgesetzt.

Nabenschaltungen von **Shimano** gibt es in Kombination mit Freilauf, d.h. die Nabe ist mit einer mit der Hand betätigten V- oder Rollenbremse kombiniert, und mit integrierter Trommelbremse, dem sogenannten Rücktritt. Bei letztgenannter Variante wird die Bremse durch Rückwärtsdrehen der Pedale betätigt. Am wirkungsvollsten gelingt dies bei waagerecht stehenden Pedalen.

Nabenschaltungen von **SRAM** gibt es in Kombination mit Freilauf, d.h. die Nabe ist mit einer mit der Hand betätigten V- oder Trommelbremse kombiniert, und mit integrierter Trommelbremse, dem sogenannten Rücktritt. Bei letztgenanntem wird die Bremse durch Rückwärtsdrehen der Pedale betätigt. Am wirkungsvollsten gelingt dies bei waagerecht stehenden Pedalen und in kleinen Gängen.

Rohloff Nabenschaltungen gibt es nur in Kombination mit Freilauf, d.h. die Nabe ist mit einer mit der Hand betätigten Felgenbremse (mechanisch oder hydraulisch) oder Scheibenbremse (mechanisch oder hydraulisch) kombiniert.

NuVinci-Naben lassen sich stufenlos regulieren, d.h. Sie fahren stets mit der passenden Übersetzung. Die Kraftübertragung erfolgt bei der NuVinci-Nabe durch Kugeln.

6.4.1 Funktionsweise und Bedienung

Geschaltet wird entweder per Drehgriff oder per Daumenschalter; der gewählte Gang wird angezeigt. Je nach Nabenhersteller kann während des Schaltvorgangs entweder mitgetreten werden oder das Rad muss antriebslos rollen. Lesen Sie in der Bedienungsanleitung der Schaltung nach. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fahrrad-Fachhändler! Achten Sie stets darauf, dass der Schaltvorgang möglichst geräuscharm abläuft.

Drehgriffschalter von **SRAM** (b): Zum Schalten sollte das Rad kurze Zeit antriebslos rollen, d.h. Sie sollten die Pedale für einen kurzen Augenblick nicht bewegen. Die **SRAM I-Motion** kann auch während des Tretens und im Stand geschaltet werden.

Drehgriffschalter einer **Shimano Nexus** (c) Nabe und einer **Rohloff-Nabe** (d): Schalten während des Tretens ist vorteilhaft. Reduzieren Sie für einen ruckfreien und geräuscharmen Schaltvorgang jedoch etwas die Kraft mit der Sie in die Pedale treten.

a



b


c


d

Drehgriffschalter einer **NuVinci-Nabe**: Zum Schalten sollte das Rad kurze Zeit antriebslos rollen, d.h. die Pedale sollten ohne Druck sein. Sie können die Nabe auch bei voller Fahrt regulieren: wenn die Pedale am oberen oder unteren Totpunkt stehen, geht die Verstellung der Nabe leicht.



Machen Sie sich mit Ihrer Schaltung auf einer verkehrsfreien Fläche vertraut bis Sie mit der Funktionsweise der Schalthebel oder Drehgriffe vertraut sind.

6.4.2 Kontrolle und Nachstellen

Nabenschaltungen müssen selten nachgestellt werden. Meist müssen zur Einstellung zwei Markierungen an der Nabe (a) oder an der Schaltbox zur Deckungsgleichheit gebracht werden, indem der Schaltzug ähnlich wie bei der Kettenschaltungen direkt am Hebel oder Drehgriff eingestellt wird. Lesen Sie die Bedienungsanleitung des Schaltungsherstellers aufmerksam durch. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fahrrad-Fachhändler!



Kontrollieren Sie regelmäßig den festen Sitz der Verschraubung der Nabe und der Drehmomentstütze am Rahmen (b).



Nehmen Sie bei Rohloff-Nabenschaltungen jährlich oder nach 5.000 km einen Ölwechsel vor. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fahrrad-Fachhändler!



a



b

6.5 Kombinierte Naben-Kettenschaltungen

Bei diesen Schaltsystemen werden die Eigenschaften beider Schaltsysteme kombiniert. Mit einem Schalthebel können Sie die Getriebenabe schalten, mit dem zweiten Schalthebel können Sie – je nach System – den vorderen Umwerfer der Kettenschaltung oder das hintere Schaltwerk betätigen.

Die **Intego-Schaltung** von **Shimano** (c+d) gibt es nur mit Freilauf, d.h. die Nabe ist mit einer mit der Hand betätigten V- oder Rollenbremse kombiniert.

Die **Dual Drive-Schaltungen** von **SRAM** gibt es ebenfalls nur in Kombination mit Freilauf, d.h. die Nabe ist mit einer mit der Hand betätigten V-, Scheiben- oder Trommelbremse kombiniert.

Die **Alfine 2x8** von **Shimano** gibt es nur in Kombination mit Freilauf, d.h. die Nabe ist mit einer mit der Hand betätigten V- und Scheibenbremse kombiniert.



Machen Sie sich mit Ihrer Schaltung und den Bremsen auf einer verkehrsfreien Fläche vertraut.



Die korrekte Einstellung der Naben-Kettenschaltung ist eine Arbeit für den Fachmann. Bevor Sie Justagearbeiten durchführen, sollten Sie auf alle Fälle die Anleitung des Schaltungsherstellers durchlesen.



c



d

6.5.1 Funktionsweise und Bedienung

Bei **Shimanos Intego-Schaltung** können Sie links mit Drucktaste und Hebel zwischen den leichten, den mittleren und den schweren Gängen schalten.

Der Daumen der rechten Hand schaltet die 8 Gangstufen der Kettenschaltung. Auf beiden Seiten schaltet die große Taste zu den schwereren Gängen hin.

Bei der **SRAM Dual Drive** (a) liegen beide Schalter in einer Hand. Mit dem Daumen wird der Schiebeschalter zur Vorwahl der gewünschten und zur Topografie passenden Grundübersetzung betätigt. Hierzu sollte das Rad für den Bruchteil einer Sekunde rollen, ohne dass Sie die Pedale bewegen.



Die SRAM Dual Drive mit 27 Gängen gibt es auch mit zwei getrennten Trigger-Schalthebeln!

Bei der **Alfine-Schaltung** wird am linken Hebel mit der großen Daumentaste auf das größere Kettenblatt geschaltet. Der kleiner, mit dem Zeigefinger zu bedienende Hebel, bewegt die Kette aufs kleine Kettenblatt.

Am rechten Hebel wird mit dem großen Daumenhebel zur nächst größeren Übersetzung geschalten und mit dem kleinen Hebel zur nächst kleineren.

Mit dem **Drehgriffschalter** können Sie zwischen den Gängen der Kettenschaltung wählen. Hierzu müssen Sie mit treten, allerdings ohne großen Krafteinsatz.

6.5.2 Nachstellen (Getriebenaben)

Die Nabenschaltung der Kombination wird justiert wie im Kapitel **„Nabenschaltung (Getriebenaben)“** beschrieben, die Kettenschaltung wie im Kapitel **„Kettenschaltung“** unter **„Hinteres Schaltwerk“** beschrieben.



Kontrollieren Sie regelmäßig den festen Sitz der Verschraubung der Drehmomentstütze der Nabe am Rahmen (b).

6.6 Getriebekurbel

Bei der SRAM Hammerschmidt (c+d) können zwei verschiedene Übersetzungen gewählt werden.

Geschaltet wird über einen Trigger-Schalter auf der linken Seite. Durch Drücken des großen Daumenhebels gelangen Sie zur leichteren Übersetzung.



a



b



c



d

6.7 Kette

6.7.1 Kettenpflege

Damit die Kette lange hält und geräuscharm läuft, ist es nicht ausschlaggebend, wie viel Schmiermittel Sie verwenden, sondern wie gut Sie es verteilen und wie regelmäßig Sie ölen.

Reinigen Sie die Kette ab und zu mit einem öligen Lappen von abgelagertem Schmutz und Öl (a). Spezielle Kettenentfetter sind nicht nötig.

Tragen Sie auf die möglichst blanken Kettenglieder Kettenöl, -fett oder -wachs auf (b). Drehen Sie dabei die Kurbel und beträufeln Sie die Rollen auf der Innenseite der Kette. Drehen Sie anschließend die Kette mehrere Umdrehungen durch. Lassen Sie das Rad einige Minuten stehen, damit der Schmierstoff in die Kette eindringen kann.

Dann reiben Sie das überschüssige Schmiermittel mit einem Lappen ab, damit es beim Fahren nicht spritzt oder unnötig Schmutz anzieht.



Verwenden Sie zum Schutz der Umwelt nur biologisch abbaubare Schmierstoffe, denn im Betrieb gelangt immer Kettenschmierstoff auf den Boden, vor allem bei Nässe.



Achten Sie unbedingt darauf, dass kein Schmierstoff auf die Bremsflächen der Felgen, die Bremsscheiben oder die Bremsbeläge gelangt. Die Bremse würde wirkungslos!



a



b

6.7.2 Kettenverschleiß

Ketten gehören zu den Verschleißteilen am Fahrrad, Sie können ihre Lebensdauer jedoch beeinflussen. Schmieren Sie die Kette regelmäßig, vor allem nach Regenfahrten. Benutzen Sie Gänge mit geringem Kettenschräglauf und pedalieren Sie mit möglichst hoher Trittfrequenz.

Ketten von Kettenschaltungen haben ihre Verschleißgrenze je nach Fahrradtyp nach ca. 800 bis 2.500 km bzw. 40 bis 125 Betriebsstunden, bei Rennrädern nach ca. 2.000 bis 4.500 km erreicht. Durch eine stark gelängte Kette verschlechtert sich das Schaltverhalten. Zudem nutzen sich Ritzel und Kettenblätter ab. Diese Bauteile auszutauschen ist im Vergleich zum Kettenwechsel teuer. Überprüfen Sie deshalb regelmäßig den Zustand der Kette.

Schalten Sie vorne aufs große Kettenblatt. Lässt sich die Kette mit Daumen und Zeigefinger deutlich vom Blatt abheben, ist der Gliederstrang stark gelängt und muss erneuert werden (c).

Zur genauen Kettenkontrolle verfügt Ihr Fahrrad-Fachhändler über präzise Messgeräte (d). Der Austausch der Kette gehört in fachkundige Hände, denn Sie benötigen spezielles Werkzeug und müssen eine Kette auswählen, die zur jeweiligen Schaltung passt.



Eine schlecht vernietete oder stark verschlissene Kette kann reißen und zum Sturz führen.



c



d

6.7.3 Kettenspannung justieren bei Rädern mit Singlespeed und Nabenschaltung

Bei Rädern mit Singlespeed, d.h. Rädern mit nur einem Gang, muss die Spannung der Antriebskette ca. alle 1.000 km bzw. 50 Betriebsstunden kontrolliert und ggf. nachgespannt werden. Die Kette sollte in der Mitte zwischen den Zahnrädern nicht mehr als 2 cm nach oben und unten gezogen werden können (a).

Lösen Sie die Radmuttern des Hinterrades mit geeignetem Werkzeug.

Justieren Sie die Kettenspannung durch nach hinten Ziehen des Laufrades oder durch Lösen/Festziehen des Kettenspanners. Die Kettenspannung sollte so sein, dass Sie die Kette bei festgezogenem Hinterrad insgesamt ca. 2 cm von oben nach unten ziehen bzw. drücken können. Probieren Sie dies an mehreren Stellen. Die Kurbel muss sich darüber hinaus ohne Widerstand drehen lassen.

Justieren Sie das Hinterrad mittig in den Hinterbau. Nutzen Sie hierfür ggf. den Kettenspanner als Anschlag.

Ziehen Sie die Radmuttern mit dem Drehmomentschlüssel fest.



Die Kettenspanner (b) dienen nur der Spannung der Kette und der Voreinstellung des Hinterrades. Sie halten das Rad nicht in Position oder verhindern ein Herausrutschen.


a


b

7 Laufräder und Bereifung

Das Laufrad ist aus Nabe, Speichen und Felge aufgebaut. Auf die Felge wird der Reifen montiert, in den in der Regel der Schlauch eingelegt ist. Zum Schutz des empfindlichen Schlauches wird ein Felgenband auf die Speichennippel und den oft scharfkantigen Felgenboden gelegt oder geklebt (a).

Das Gewicht des Fahrers, des Gepäcks und Fahrbahnunebenheiten belasten die Laufräder stark. Obwohl die Räder sorgfältig hergestellt und zentriert ausgeliefert werden, setzen sich die Speichen und die Nippel. Schon nach einer kurzen Einfahrzeit von etwa 100 bis 300 Kilometern bzw. 5 bis 15 Betriebsstunden sollten Sie Ihre Laufräder deshalb beim Fahrrad-Fachhändler kontrollieren und ggf. nachzentrieren lassen.

Nach dieser Einfahrzeit müssen Sie die Laufräder regelmäßig kontrollieren, wobei Nachspannen in der Regel selten nötig ist (b).

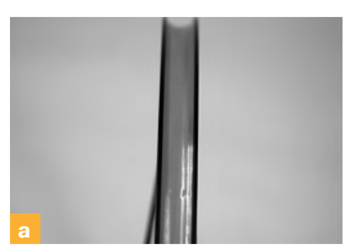
7.1 Reifen, Schläuche, Felgenband, Ventile, Luftdruck

Die Reifen sollten dem Rad Haftung und Traktion verleihen, leicht laufen und kleine Fahrbahnstöße aufnehmen. Die Beschaffenheit des Reifenunterbaus (Karkasse), die Gummimischung und die Profilierung beeinflussen den Rollwiderstand und die Hafteigenschaften. Ihr Fahrrad-Fachhändler hat verschiedene Typen zur Auswahl (c+d).

Wenn Sie einen neuen Reifen aufziehen, müssen Sie das System und die Dimension des montierten Pneus beachten. Letztere steht in zwei Einheiten auf der Reifenflanke. Eine Angabe ist die genauere, genormte Millimeter-Bezeichnung (Beispiel: 52-559 bedeutet eine Reifenbreite von 52 mm in aufgepumptem Zustand und einen (Innen-)Durchmesser von 559 mm). Die andere Angabe gibt die Größe in Zoll an (26x2.35).



Wenn Sie einen Reifen anderer Größe als den serienmäßig montierten aufziehen, können Sie mit dem Fuß ans Vorderrad stoßen, wenn Sie in langsamer Fahrt lenken. Beim Einfedern des Federelements kann auch ein Laufrad blockieren. Unfallgefahr!



a



b



c



d

Ein Reifen braucht den richtigen Luftdruck. So ist er auch weniger pannenanfällig. Ein zu geringer Druck kann zu einem „snake-bite“ (Schlangenbiss) führen. Der Schlauch wird beim Überfahren einer Kante zerquetscht.

Der vom Hersteller empfohlene Luftdruck steht in der Regel auf der Reifenflanke oder dem Typenetikett (a). Die Untergrenze der Druckangabe bedeutet maximalen Federungskomfort für leichte Fahrer, optimal für Fahrten auf rauem Untergrund. Mit zunehmendem Druck wird der Rollwiderstand minimiert, der Komfort nimmt dagegen ab. Hart aufgepumpte Reifen eignen sich daher am besten für schwere Fahrer und die Fahrt über glatten Asphalt.

Oft wird der Druck in der englischen Einheit psi (pounds per square inch) angegeben. In der Tabelle (b) sind die gängigsten Werte umgerechnet.



Reifen, die einen Druck von 5 bar und mehr zulassen, müssen auf Hakenfelgen, erkennbar an der Bezeichnung „C“ montiert werden. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fahrrad-Fachhändler!

Der Reifen allein ist mit der Felge nicht luftdicht. Um den Druck im Inneren zu halten, wird ein Schlauch eingelegt und durch ein Ventil befüllt.

Eine Ausnahme hiervon sind:

- die schlauchlosen Laufrad-/Reifensysteme (Tubeless-/UST-Reifen/NoTubes-System). Hier sind Felge und Reifen auch ohne Schlauch luftdicht. Lesen Sie ggf. die UST-Kapitel weiter hinten bzw. die entsprechenden Anleitungen, bevor Sie an solchen Reifen Arbeiten durchführen und
- sogenannte „Schlauchreifen“ für Rennräder. Hier ist der Schlauch bereits vom Hersteller in den Reifen integriert und kann weder herausgenommen noch im Pannenfall geflickt werden. Diese Reifenbauart erfordert spezielle Felgen (ohne Felgenhörner).



Wenn Ihr Rad schlauchlose Reifen aufweist, lesen Sie bitte die Betriebsanleitung des Reifen-/Felgenherstellers.



Behandeln Sie Ihre Reifen pfleglich und überfahren Sie keine scharfen Kanten! Pumpen Sie Ihre Reifen nie über den maximal zulässigen Druck auf! Sie könnten während der Fahrt von der Felge springen oder platzen – Sturzgefahr!

Bei modernen Fahrrädern sind drei Ventilarten gebräuchlich:

1. Sclaverand- oder Prestaventil (c) – wird inzwischen bei nahezu allen Fahrradgattungen verwendet. Das Ventil ist für höchste Drücke ausgelegt.
2. Schrader- oder Autoventil (d) – wurde vom Kraftfahrzeug übernommen und wird vorwiegend beim Mountainbike eingesetzt.
3. Dunlop- oder Blitzventil – das „normale” Ventil.

Alle drei Ventiltypen schützt eine Kunststoff-Abdeckkappe vor Schmutz.



a

psi	bar	psi	bar
30	2,1	90	6,2
40	2,8	100	6,9
50	3,5	110	7,6
60	4,1	120	8,3
70	4,8	130	9,0
80	5,5	140	9,7

b


c


d

Das Autoventil kann nach dem Abschrauben der Kappe direkt mit der passenden Pumpe befüllt werden.

Beim Prestaventil müssen Sie vor dem Pumpen die gerändelte Mutter etwas aufschrauben und diese kurz so weit zum Ventil drücken, bis Luft austritt (a). Kontrollieren Sie den Sitz des Ventilkörpers im Schaft. Ist er nicht festgedreht, kann schleichend Luft entweichen. Autoventile und – mit speziellem Adapteraufsatz – auch Prestaventile können Sie an der Tankstelle mit dem Pressluft-Spender füllen. Betätigen Sie den Luftspender in kurzen Stößen, da sonst zu viel Luft in Ihren Reifen gelangen und dieser platzen könnte. Um Luft abzulassen, drücken Sie beim Autoventil den Stift in der Mitte, beim Prestaventil die gerändelte Mutter, kurz hinein. Oft können Handpumpen nicht den nötigen Druck aufbauen. Besser sind Stand- oder Fußpumpen mit Manometer (b).

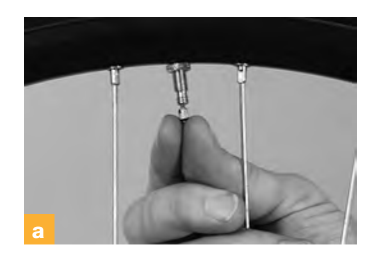


Fahren Sie immer mit dem vorgeschriebenen Reifendruck und kontrollieren Sie ihn in regelmäßigen Intervallen, zumindest ein Mal pro Woche.

Wechseln Sie abgefahrene, spröde oder brüchige Reifen aus. Nässe und Schmutz können eindringen und den Aufbau innen beschädigen. Der Schlauch könnte platzen. **Sturzgefahr**!



Beachten Sie auch die maximal zulässigen Druckwerte der Felge. Die Werte sind abhängig von der Breite der Reifen! Sie finden die Werte in den beiliegenden Anleitungen des Felgenherstellers.



a



b

7.2 Felgenrundlauf, Speichenspannung

Damit das Rad rund laufen kann, müssen die Speichen gleichmäßig gespannt sein (c). Die Spannung einzelner Speichen kann sich verändern, wenn Sie z.B. eine Kante zu schnell überfahren oder sich ein Nippel löst. Dadurch geraten die Zugkräfte aus dem Gleichgewicht.

Schon bevor Sie diese Unregelmäßigkeit durch Schlingern bemerken, kann die Funktion Ihres Fahrrades beeinträchtigt sein.

Die Seiten der Felgen sind bei Felgenbremsen auch die Bremsfläche. Läuft das Rad nicht rund, kann das die Bremswirkung beeinflussen. Überprüfen Sie deshalb von Zeit zu Zeit den Rundlauf: Heben Sie das Laufrad hoch und versetzen Sie es per Hand in Rotation. Beobachten Sie den Spalt zwischen Felge und Bremsbelägen. Verändert er sich um über einen Millimeter, sollte ein Fahrrad-Fachhändler das Rad nachzentrieren (d).



Fahren Sie nicht mit Laufrädern, die unrund laufen. Bei starken Seitenschlägen können bei Felgenbremsen die Bremsbacken überraschend stark zupacken! Dies führt in der Regel zum sofortigen Stillstand der Räder und damit zum Sturz.



Lose Speichen müssen sofort gespannt werden. Die Belastung steigt sonst an dieser Stelle für alle übrigen Bauteile stark an.



Zentrieren (Nachspannen) von Laufrädern ist eine schwierige Arbeit, die Sie Ihrem Fahrrad-Fachhändler überlassen sollten!



c



d

7.3 Laufradbefestigung mit Schnellspannern

Die Laufräder werden mit den Nabenachsen am Rahmen befestigt und mit Schnellspannern in den sogenannten Ausfallenden (a) geklemmt.

Das geht ohne Werkzeug. Sie müssen lediglich einen Hebel umlegen (b), eventuell einige Umdrehungen aufschrauben und können das Rad herausnehmen (siehe Kapitel **„Handhabung von Schnellspannern und Steckachsen“**).

Schnellspanner machen es aber auch Fahrraddieben leicht! Wenn Sie sichergehen möchten, können Sie die Schnellspanner durch Diebstahlsicherungen ersetzen, die Sie nur mittels kodiertem oder Innensechskant-Schlüssel (c) öffnen und schließen können.



Fahren Sie nie mit einem Fahrrad, dessen Laufradbefestigung Sie nicht vor Fahrtbeginn kontrolliert haben! Falls sich das Rad während der Fahrt löst, stürzen Sie!



Schließen Sie Laufräder, die mit Schnellspannern befestigt sind, zusammen mit dem Rahmen an einen festen Gegenstand an, wenn Sie das Rad abstellen.

7.4 Laufradbefestigung bei Steckachsensystemen

Derzeit gibt es sehr viele unterschiedliche Steckachsensysteme (d) auf dem Markt. Einige Systeme werden mit Schnellspannern befestigt. Für andere Systeme benötigen Sie zur Montage bzw. Demontage eventuell spezielles Werkzeug.

Kontrollieren Sie die Befestigung nach ein bis zwei Betriebsstunden und danach alle 20 Betriebsstunden.



Immer mehr Mountainbikes weisen Steckachsensysteme auf. Lesen Sie hierzu bitte das Kapitel „Handhabung von Schnellspannern und Steckachsen“.



Beachten Sie immer die Hinweise des Gabelherstellers in der beigelegten Anleitung.



a



b



c



d

7.5 Reifenpanne

Platte Reifen sind die häufigste Pannenursache beim Radfahren. Der „Plattfuß" muss aber nicht das Ende der Radtour bedeuten, wenn Sie das notwendige Werkzeug und einen Ersatzschlauch oder Flickzeug dabei haben. Bei Rädern mit Schnellspannern brauchen Sie lediglich zwei Montierhebel und eine Pumpe (a).



Bevor Sie ein Laufrad ausbauen, lesen bitte die Kapitel „Radeinbau" und „Handhabung von Schnellspannern und Steckachsen" durch. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fahrrad-Fachhändler!

7.5.1 Radausbau

Vorbereitung der Bremsen bei Rennrädern

Öffnen Sie den Entspannhebel (b) an der Bremse (Shimano, SRAM) oder verschieben Sie den Stift im Schalt-Bremsgriff am Lenker (Campagnolo). Schalten Sie bei Rädern mit Kettenschaltung hinten auf das kleinste Ritzel. So steht das Schaltwerk außen und behindert den Ausbau nicht.

Vorbereitung der Bremsen bei Mountainbikes, City-, Kinder- und Trekkingrädern

Bei **Felgenbremsen** (Cantilever- und V-Brakes) müssen Sie zuerst den Zug am Bremsarm aushängen. Fassen Sie mit einer Hand um das Laufrad und drücken Sie die Bremsbeläge bzw. die Bremsarme zusammen. In dieser Stellung lässt sich der meist tonnenförmige Nippel bzw. der Außenzug bei V-Brakes leicht aushängen.

Bei **hydraulischen Felgenbremsen** (c) der Firma Magura öffnen Sie den Schnellspannhebel auf einer Bremsseite und ziehen die Bremse vom Haltesockel.

Bei **Trommel- und Rollenbremsen** und bei **Nabenschaltungen** muss der Anker, mit dem die Antriebs- und Bremskräfte am Rahmen abgestützt werden, gelöst werden. Ebenso müssen die Schaltzüge beziehungsweise die Clickbox vor dem Radausbau demontiert werden.

Bei **Scheibenbremsen** (hydraulisch und mechanisch) sollten Sie vorher schauen, wo die Bremsbeläge bzw. deren Verschleißindikatoren (Metallohren/-nasen) sitzen (d). Später können Sie daran erkennen, ob die Beläge nach der Demontage noch an der dafür vorgesehenen Stelle sind. Lesen Sie die Anleitung des Bremsenherstellers durch!



Ziehen Sie bei ausgebautem Laufrad keinesfalls am (Scheiben-) Bremshebel und achten Sie darauf, die Transportsicherungen zu montieren, wenn Sie das Rad ausbauen.



a



b



c



d



Bremsscheiben können heiß werden. Lassen Sie sie vor der Demontage des Laufrades abkühlen.



Beachten Sie die Bedienungsanleitungen der Bremsen- und Schaltungshersteller.

Bei Hinterrädern mit Kettenschaltung schalten Sie vor der Demontage hinten auf das kleinste Ritzel. So steht das Schaltwerk ganz außen und behindert den Ausbau nicht.

Öffnen Sie den Schnellspanner, wie im Kapitel **„Handhabung von Schnellspannern und Steckachsen“** beschrieben.

Wenn sich das Vorderrad noch nicht herausziehen lässt, liegt dies an den Ausfallsicherungen. Das sind Haltenasen in der Radaufnahme (Ausfallende). Sie müssen die Vorspannmutter des Schnellspanners etwas öffnen und das Rad aus den Sicherungen fädeln.

Um den Ausbau des Hinterrades zu erleichtern, ziehen Sie das Schaltwerk mit der Hand leicht nach hinten (a). Heben Sie das Fahrrad etwas hoch und geben Sie dem Laufrad einen Klaps, dann fällt es nach unten heraus.

Wenn Sie an Ihrem Fahrrad Steckachsen benutzen, beachten Sie dazu das Kapitel **„Handhabung von Schnellspannern und Steckachsen“**.

Lassen Sie sich ggf. den Umgang mit Steckachsen von Ihrem Fahrrad-Fachhändler erklären!

Auch bei den Getriebenaben-Kettenschaltungs-Kombinationen müssen zuerst die Schaltungsboxen abmontiert werden, bevor Sie das Hinterrad wie bei einer üblichen Kettenschaltung demontieren können.

7.5.2 Reifendemontage (Drahtreifen, Faltreifen)

Schrauben Sie Deckel und Befestigungsmutter vom Ventil und lassen Sie die Luft ganz ab (b). Drücken Sie den Reifen auf beiden Seiten rundum von der Felgenflanke in die Mitte der Felge. Das erleichtert die Demontage.

Setzen Sie einen Kunststoff-Montierhebel ca. 5 cm neben dem Ventil an der Unterkante des Reifens an und hebeln Sie die Reifenflanke über das Felgenhorn (c). Halten Sie den Hebel in dieser Stellung fest. Schieben Sie den zweiten Hebel in etwa 10 cm Entfernung vom ersten auf der anderen Seite des Ventils zwischen Felge und Reifen und hebeln Sie die Flanke dort ebenfalls über den Felgenrand.

Ist ein Teil der Reifenflanke über den Felgenrand gehebelt, können Sie sie meist problemlos über den gesamten Umfang lösen, indem Sie einen Montierhebel verschieben. Nun können Sie den Schlauch herausnehmen (d). Passen Sie auf, dass das Ventil nicht in der Felge hängenbleibt und der Schlauch ganz bleibt. Die zweite Reifenflanke können Sie bei Bedarf einfach herunterziehen. Reparieren Sie den Schlauch gemäß der Anleitung des Flickenherstellers oder tauschen Sie ihn aus.


a


b


c


d



Wenn Sie eine Panne haben, sollten Sie den Schlauch nicht komplett herausnehmen. Lassen Sie das Ventil in der Felge stecken, pumpen Sie den Schlauch auf und führen Sie ihn rundum nahe am Ohr vorbei – so können Sie die undichte Stelle meist hören. Zuhause können Sie den Schlauch auch in ein Wasserbad tauchen und anhand der austretenden Luftbläschen das Loch finden. Haben Sie es entdeckt, suchen Sie die entsprechende Stelle am Reifen und kontrollieren Sie sie ebenfalls. Oft steckt der Fremdkörper noch im Reifen. Entfernen Sie ihn, sonst ist die nächste Panne vorprogrammiert.

Wenn Sie den Reifen demontiert haben, sollten Sie das Felgenband untersuchen (a). Es sollte gleichmäßig sitzen, darf nicht beschädigt oder rissig sein und muss alle Speichennippel und -bohrungen bedecken. Bei Felgen mit doppeltem Boden, sogenannten Hohlkammerfelgen, muss es den ganzen Boden überspannen, darf aber nicht so breit sein, dass es an den Flanken hochsteht. Solche Felgen sollten Sie nur mit Bändern aus Textilgewebe oder festem Kunststoff kombinieren. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fahrrad-Fachhändler!



Mangelhafte Felgenbänder müssen sofort ausgetauscht werden.



Ist das Gewebe des Reifens durch einen eingedrungenen Gegenstand zerstört, tauschen Sie den Reifen sicherheitshalber aus.



a



b



Die Besonderheiten beim Ausbau eines Rohloff-Hinterrades entnehmen Sie bitte der beiliegenden Rohloff-Anleitung!

7.5.3 Reifenmontage (Drahtreifen, Faltreifen)

Achten Sie bei der Reifenmontage darauf, dass keine Fremdkörper, wie Schmutz oder Sand, ins Innere gelangen und dass Sie den Schlauch nicht beschädigen.

Stellen Sie die Felge mit einem Horn in den Reifen (b). Drücken Sie die Reifenflanke mit den Daumen über den kompletten Umfang des Felgenhorns. Dieser Vorgang ist meist ohne Werkzeug möglich.

Stecken Sie das Schlauchventil ins Ventilloch der Felge (c). Pumpen Sie den Schlauch leicht an, so dass er eine runde Form annimmt und legen Sie ihn vollständig in den Reifen. Er darf keine Falten werfen.

Beginnen Sie die Endmontage auf der dem Ventil gegenüberliegenden Seite. Drücken Sie den Reifen, so weit es geht, mit den Daumen über die Felgenflanke (d). Achten Sie darauf, dass der Schlauch nicht zwischen Reifen und Felge eingeklemmt und gequetscht wird. Schieben Sie den Schlauch von Hand immer wieder ins Reifeninnere.

Arbeiten Sie gleichmäßig nach beiden Seiten am Umfang entlang. Zum Ende hin müssen Sie den Reifen kräftig nach unten ziehen, damit der schon montierte Bereich in den tiefen Felgenboden rutscht. Dies erleichtert die Montage auf den letzten Zentimetern spürbar.



c



d

Bevor Sie den Reifen ganz in die Felge schieben, kontrollieren Sie nochmals den Sitz des Schlauches und drücken Sie den Reifen dann mit dem Handballen über das Felgenhorn (a).

Gelingt das nicht, müssen Sie Montierhebel verwenden (b). Achten Sie darauf, dass die stumpfe Seite zum Schlauch zeigt und dass Sie den Schlauch nicht beschädigen.

Drücken Sie das Ventil etwas ins Reifeninnere, damit der Schlauch nicht unter dem Reifenkern eingeklemmt wird. Prüfen Sie, ob das Ventil gerade steht. Wenn nicht, müssen Sie eine Reifenflanke demontieren und den Schlauch neu ausrichten. Um sicherzugehen, dass der Schlauch nicht gequetscht wird, walken Sie den Reifen halb aufgepumpt über den gesamten Radumfang hin und her. Kontrollieren Sie dabei, ob sich das Felgenband verschoben hat.

Pumpen Sie den Schlauch bis zum gewünschten Reifendruck auf. Der maximale Druck steht meist auf der Reifenflanke.

Kontrollieren Sie den Sitz des Reifens anhand des Kontrollrings an der Felgenflanke (c). Der Ring muss über den ganzen Umfang des Reifens einen gleichmäßigen Abstand zum Felgenhorn haben.

7.5.4 Demontage von Schlauchlos-Reifen (d)

Lassen Sie die Luft vollständig aus dem Reifen. Drücken Sie nun die Reifenflanken so lange zur Felgenmitte, bis der Reifenkern beidseitig locker auf der Felge liegt. Heben Sie dann eine Reifenflanke über die Felgenflanke bzw. das Felgenhorn, beginnend auf der Seite gegenüber dem Ventil. **Benutzen Sie keine Montagehebel!** Wenn die gesamte Reifenseitenwand freigelegt ist, ziehen Sie auch die zweite Reifenflanke von der Felge.

7.5.5 Reparatur von Schlauchlos-Reifen

Im Pannenfall können Sie Schlauchlos-Reifen auch mit Schlauch benutzen. Dazu entfernen Sie – wenn vorhanden – zuerst den eingedrungenen Gegenstand aus dem Reifen und nehmen Sie das Ventil aus der Felge. Pumpen Sie den neuen Schlauch leicht an und legen Sie ihn in den Reifen. Die Montage erfolgt, wie nachfolgend beschrieben. Achten Sie darauf, dass der Reifen sicher in der Felge sitzt und der Luftdruck stimmt.

Schlauchlose Reifen können Sie innen auch mit einem handelsüblichen Reparaturflicken ausbessern. Beachten Sie die Anleitung des Flickzeuganbieters.

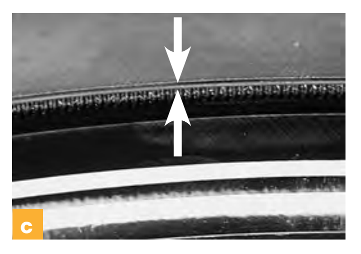


Fehlerhafte Montage kann zu Funktionsstörungen oder Reifenschäden führen. Handeln Sie deshalb unbedingt nach den Anweisungen des Herstellers in beiliegender Anleitung.

a



b



c



d

7.5.6 Montage von Schlauchlos-Reifen

Zur Montage muss der Reifen innen und im Bereich des Reifenfußes frei von Schmiermittel und Schmutz sein. **Benutzen Sie keine Montagehebel!**

Um Beschädigungen zu vermeiden, benetzen Sie den Reifenfuß rundum mit Seifenwasser oder Reifenmontagepaste und drücken Sie den Reifen mit den Händen in die Felge.

Heben Sie zuerst einen Reifenfuß vollständig über ein Horn der Felge, danach den anderen (a). Zentrieren Sie den Reifen auf der Felge. Er muss im Felgenbett liegen und das Ventil muss mittig zwischen den Reifenflanken sitzen. Pumpen Sie den Reifen mit einem Kompressor oder einer CO2-Kartusche bis zu seinem maximalen Luftdruck auf, damit er sich in die Felge setzen kann. Der zulässige Druck steht üblicherweise auf der Seitenwand des Reifens.

Ob der Reifen korrekt sitzt, erkennen Sie daran, dass die feine Kennlinie (b) auf dem Reifen, knapp oberhalb der Felge, rundum in gleichmäßigem Abstand verläuft. Passen Sie nun den Druck, ausgehend vom Maximalwert, über das Ventil an. Beachten Sie dabei den empfohlenen Luftdruckbereich.



Schlauchlos-Reifen dürfen nur in Verbindung mit einer UST-Felge / einem UST-Laufrad (Mavic und andere Hersteller) verbaut werden.

7.5.7 Demontage von Schlauchreifen

Zur Demontage des Reifens drücken Sie den Reifen auf der dem Ventil gegenüberliegenden Stelle zur Seite, bis sich ein Spalt bildet und sich der Reifen löst. Zeigt sich der Reifen hartnäckig, schieben Sie einen Kunststoff-Montierhebel in den Spalt, mit dem Sie den Reifen dann herunterhebeln (c).



Nach der Panne ist der Reifen nicht mehr fest mit der Felge verbunden. Fahren Sie langsam und vorsichtig auf dem kürzesten Wege zurück. Vermeiden Sie starkes Beschleunigen und Bremsen! Falls Sie Zweifel haben, lassen Sie sich zu Ihrer eigenen Sicherheit abholen.

7.5.8 Montage von Schlauchreifen

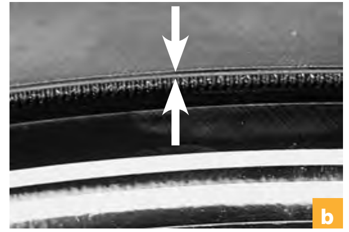
Eine sorgfältige Montage, die zu einem dauerhaften Halt eines Schlauchreifens führt, muss abschnittsweise durchgeführt werden und kann längere Zeit andauern. Einige Übung und Erfahrung mit dem verwendeten Kleber (d) und dem jeweiligen Schlauchreifenmodell, können die Arbeit beschleunigen!



Lassen die Montage eines Schlauchreifens zu Ihrer eigenen Sicherheit nur von Ihrem Fahrrad-Fachhändler durchführen.



a



b



c



d

Um den Reifen festzukleben stehen Klebebänder und flüssiger Reifenkleber zur Auswahl. Positiv beim Band ist, dass die Montage schnell geht. Der Sitz des Reifens ist aber nicht für alle Fälle ausreichend. Im Falle einer Panne unterwegs verbleibt das Band oft am demontierten Reifen, der Reservereifen sitzt dann nicht mehr sicher auf der Felge.



Eine mangelhaft ausgeführte Klebung des Reifens, kann dazu führen, dass sich der Reifen von der Felge löst – Unfallgefahr!

Empfehlenswert ist ein solides Bett aus mehreren Lagen flüssigem Reifenkleber. Dies hält den Reifen nicht nur besser, sondern bleibt in der Regel bei der Demontage des Reifens an der Felge haften. Dennoch muss auch hier der Reservereifen nach der Fahrt nochmals abgezogen werden. Das bestehende Bett und der Reifen werden dann nochmals mit Reifenkleber behandelt und wieder aufgezogen, um den Sitz zu festigen.



Die speziellen Reifenkleber haften nicht nur besonders gut auf Felgen und Reifen, sondern auch an Fingern und Bekleidung, weshalb ältere Arbeitskleidung zu empfehlen ist.



Wenn Sie den Reifen auf eine bereits benutzte Felge montieren, müssen ggf. alte Klebstoffreste und Schmutz mit einer Stahlbürste oder mit Schmiergelleinen entfernen. Wischen Sie die Felge zum Schluss mit einem weichen Lappen und mit Waschbenzin ab (a).



Arbeiten Sie mit Benzin und mit dem leicht entzündlichen Reifenkleber nur in gut durchlüfteten Räumen! Bewahren Sie die Mittel ordnungsgemäß und für Kinder nicht erreichbar auf!

Entfernen Sie die Schutzkappe vom Ventil und montieren Sie ggf. eine Verlängerung auf das zuvor geöffnete Ventil, wenn Sie den Reifen auf eine Felge mit hohem Profil montieren wollen (b). Pumpen Sie den Reifen gerade soweit auf, bis er seine runde Form annimmt und stecken Sie das Ventil in das Loch der Felge (c).

Drücken Sie den Reifen vom Ventil ausgehend beidseitig gleichmäßig in das Reifenbett. Lässt sich der Schlauchreifen nicht oder nur mit sehr großen Kräften komplett auf die Felge schieben, ist später eine saubere Montage nicht gewährleistet.

Ist dies der Fall, muss der aufgepumpte Reifen auf der Felge ein paar Tage gelagert werden. Dehnen Sie den Reifen nicht mit Gewalt (d). Prüfen Sie anschließend erneut, ob sich der Reifen gut montieren lässt.

Versetzen Sie das Rad mit aufgezogenem Schlauchreifen in Drehbewegung und überprüfen Sie, ob der Reifen rund läuft. Oft ist die Stelle, an der das Ventil aus dem Reifen tritt, verdickt, so dass ein Höhenschlag entsteht, was dazu führt, dass das Rad während der Fahrt holpert.



a



b



c



d

Entgraten bzw. senken Sie das Ventilloch einer Aluminium-Felge mit einem großen Bohrer, einem Dreikantschaber oder einer Rundfeile an. Bei Carbonfelgen entgraten Sie den Lochrand vorsichtig mit einer Rundfeile. Führen Sie die Feile nur von außen nach innen und nicht zurück, sonst lösen sich eventuell die Fasern aus der Kunststoffmatrix. Versiegeln Sie die Stelle danach mit Sekundenkleber. Der Ventilbereich schmiegt sich nach dieser Vorbehandlung besser an die Felge an. Wenn es die Zeit erlaubt, können Sie den Reifen auf der Felge im aufgepumpten Zustand einige Tage ablagern, was später die Montage zusätzlich erleichtert.

Säubern Sie das Felgenbett von möglicherweise anhaftendem Fett oder Öl mit einem mit Spiritus oder Reinigungsbenzin getränkten Lappen. Warten Sie bis das Lösungsmittel vollständig verdampft ist, bevor Sie damit beginnen den Reifen aufzukleben. Am einfachsten lässt sich der Kleber aufbringen, wenn das Laufrad in einen Zentrierständer (a) oder in einer alten Gabel in den Schraubstock gespannt wird.

Um mit flüssigem Reifenkleber einen gut haftenden Untergrund zu schaffen, sind mehrere Lagen Klebstoff notwendig. Verteilen Sie den Reifenkleber gleichmäßig und in einer möglichst dünnen Schicht über nahezu den gesamten Umfang der Felge. Auf der dem Ventil gegenüberliegenden Seite sollten Sie fünf bis zehn Zentimeter ohne Kleber lassen, damit Sie später einen Angriffspunkt haben, um den Reifen wieder abzuziehen. Mit einiger Übung lässt sich der Kleber direkt aus der Tube verteilen (b). Gelingt dies nicht, erleichtert ein Pinsel mit steifen Borsten diese Arbeit. Wenn der Reifenkleber aus der Dose kommt, ist die Verwendung eines Pinsels ohnehin unerlässlich.

Lassen Sie den Reifenkleber zumindest solange antrocknen, bis er beim Draufdrücken mit dem Finger nicht mehr klebrig-feucht ist. Diese Zeitspanne kann mehrere Stunden dauern. Bringen Sie erst dann nach dem gleichen Schema zwei weitere dünne Schichten Kleber auf, die sie wiederum antrocknen lassen. Lassen Sie die Felge in diesem Zustand zumindest über Nacht stehen.

Bevor Sie den Reifen montieren, streichen Sie auch das Nahtschutzband des Schlauchreifens mit Klebstoff ein. Vervollständigen Sie dann das Klebstoffbett mit einer letzten Schicht Reifenkleber.

Wenn der Kleber kurz abgelüftet hat, aber noch feucht ist, stellen Sie die Felge mit dem Ventilloch nach oben auf den Boden. Stecken Sie das Ventil des leicht aufgepumpten und dadurch runden Reifens ins Ventilloch der Felge (c) und drücken es fest an. Achten Sie darauf, dass die Reifenflanken nicht mit dem Kleberbett in Kontakt kommen, sonst sieht der Reifen sofort schmuddelig aus. Wenn Sie den Kleber gegenüber dem Ventil weggelassen haben, brauchen Sie beim Abstellen der Felge keine Verschmutzung des Untergrundes oder Schmutzaufnahme des Klebers vom Boden zu fürchten.

Umgreifen Sie den Reifen mit den Händen gleichmäßig links und rechts des Ventils, ziehen Sie ihn sehr kräftig nach unten und heben Sie ihn Stück für Stück in das Felgenbett (d). Fahren Sie gleichmäßig fort, bis noch etwa 20 Zentimeter verbleiben.


a


b


c


d

Ziehen Sie den Reifen abermals oben am Ventil beginnend nach unten bis Sie mit den Händen an der noch zu montierenden Stelle sind. Halten Sie den Reifen unter Spannung indem Sie die Finger an der Felge und die Daumen am Reifen abstützen und setzen Sie das Laufrad an der Hüfte ab. Drücken Sie den Reifen mit beiden Daumen über den Felgenrand (a).

Nachdem der Reifen im Bett sitzt, muss er zentriert werden, da er in den seltensten Fällen sofort rund läuft. Spannen Sie das Laufrad dazu wieder in die Montagehilfe ein und lassen Sie es drehen (b). Sitzt die Lauffläche nicht mittig oder taumelt der Reifen seitlich, wird die betreffende Stelle hochgehoben und leicht verdreht wieder losgelassen.

Wenn der Reifen ohne Seitenschlag läuft, nehmen Sie das Laufrad aus der Halterung und pumpen Sie den Reifen bis etwa zur Hälfte des Nenndruckes auf. Belasten Sie das Rad über die Achsstummel und die Schnellspanner und schieben Sie es mehrere Meter über den Boden (c). Dabei sollte das Rad senkrecht, aber auch einige Umdrehungen nach beiden Seiten geneigt abrollen.

Wenn der Reifen bei der abschließenden Kontrolle rund läuft, pumpen Sie den Reifen mit dem maximalen Druck auf und warten Sie mindestens acht Stunden, besser jedoch einen ganzen Tag, bevor Sie das erste Mal fahren.

7.5.9 Radeinbau

Der Radeinbau verläuft in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau. Vergewissern Sie sich, dass das Laufrad passgenau in den Ausfallenden (d) sitzt und mittig zwischen den Gabelbeinen oder den Hinterbaustreben läuft.

Achten Sie auf einen korrekten Sitz des Schnellspanners, der Ausfallsicherungen und ggf. der Steckachse. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel **„Handhabung von Schnellspannern und Steckachsen“**.



Hängen Sie den Bremszug bei Felgenbremsen sofort wieder ein! Bei Rennrädern spannen Sie die Bremse wieder vor!



Hängen Sie den Bremskörper bei hydraulischen Felgenbremsen sofort wieder ein und schließen Sie den Spanner! Achten Sie darauf, dass der Bremskörper die Felge und nicht den Reifen oder die Speichen berührt.

Kontrollieren Sie bei Scheibenbremsen vor dem Einbau des Laufrades, ob die Bremsbeläge exakt in den Aufnahmen im Bremssattel sitzen. Erkennbar ist dies daran, dass der Schlitz zwischen den Belägen parallel verläuft und die Verschleißindikatoren an der dafür vorgesehen Stelle sind. Achten Sie darauf, dass Sie die Bremsscheibe zwischen die Bremsbeläge schieben.



a



b



c



d

Ziehen Sie (bei Scheibenbremsen mehrmals) am Bremshebel (a), nachdem Sie das Laufrad eingebaut und den Schnellspanner geschlossen haben und versetzen Sie anschließend das Laufrad in Drehbewegung. Die Bremsscheibe darf dabei in der Regel nicht am Bremssattel und an den Bremsbelägen schleifen.



Kontrollieren Sie vor dem Weiterfahren, ob die Bremsflanken (b) bzw. -scheiben nach der Montage noch frei von Fett oder anderen Schmiermitteln sind.



Prüfen Sie, ob die Bremsbeläge die Bremsflächen treffen. Kontrollieren Sie den Sitz der Radbefestigung. Machen Sie unbedingt eine Bremsprobe, wie im Kapitel „Vor jeder Fahrt“ beschrieben!

7.6 Besonderheiten von Carbon-Laufrädern

Carbon-Laufräder (c) zeichnen sich aufgrund der Verwendung von kohlefaserverstärktem Kunststoff durch besondere aerodynamische Qualitäten und ein geringes Gewicht aus (d).



Das maximale Gesamtgewicht von Fahrer, Gepäck (Rucksack) und Fahrrad darf 100 kg nicht überschreiten. Anhänger sind grundsätzlich nicht erlaubt!



Kontrollieren Sie den Zustand der Bremsen und achten Sie darauf, dass Sie nur mit für Carbonfelgen geeigneten Bremsbelägen fahren!



Wegen des besonderen Verhaltens von Carbon-Laufrädern bei Nässe, empfehlen wir strikt, konventionelle Aluminiumfelgen zu verwenden, wenn es regnet oder wenn die Gefahr besteht, dass es zu regnen beginnt. Bei Nässe sprechen die Bremsen auf Carbonfelgen nur verzögert an; die Bremswirkung lässt stark nach. Unfallgefahr!



a



b



c



d

Besonderheiten beim Bremsen mit Carbon-Laufrädern

Da die Bremsflächen aus Carbon sind, ergeben sich einige Besonderheiten. Verwenden Sie nur für Carbonräder geeignete Bremsgummis, z.B. von Shimano, Campagnolo oder dem Laufradhersteller, denn diese sind auf solche Felgen abgestimmt. Carbonbremsbeläge verschleißen üblicherweise schneller als herkömmliche Bremsbeläge. Beachten Sie, dass die Felgen ein gewöhnungsbedürftiges Bremsverhalten, besonders bei nassen Bedingungen. aufweisen. Üben Sie deshalb das Bremsen auf einer verkehrsfreien Fläche bis Sie das Rad sicher unter Kontrolle haben (a).

Die Bremsflächen der Felgen aus Carbon sind empfindlich gegen große Hitze. Wenn Sie im Gebirge unterwegs sind, dürfen Sie deshalb keine Dauerbremsungen machen. Wenn Sie z.B. mit konstant angezogener Hinterradbremse zu Tal rollen, kann es dazu kommen, dass sich das Material soweit erwärmt, bis es sich verformt. Die Felge kann zerstört werden, ein möglicher Schlauchplatzer oder ein abgelöster Reifen kann zum Unfall führen. Verzögern Sie grundsätzlich mit beiden Bremsen und lassen Sie die Bremsen dann immer wieder einige Zeit los, damit sich das Material abkühlen kann.

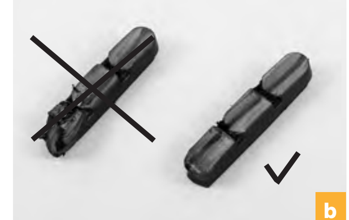


Kontrollieren Sie den Zustand der Beläge in kurzen Abständen, da der Verschleiß (b) ggf. höher ist als bei Aluminium Felgen.



Beachten Sie die Besonderheiten beim Bremsen insbesondere im Gebirge und bei Nässe!





8 Lenkungslager / Steuersatz

Die Gabel ist mit dem Lenkungslager (a), auch Steuersatz genannt, im Rahmen drehbar gelagert. Damit sich das Fahrrad selbst stabilisieren kann und geradeaus fährt, muss sich dieser Lenkbereich sehr leicht bewegen können. Die Stöße welliger Fahrbahnen belasten das Lenkungslager stark. Dadurch kann es vorkommen, dass es sich lockert und verstellt.



Wenn Sie mit lockerem Lenkungslager fahren, werden die Belastungen auf die Gabel und das Lager selbst sehr hoch. Die Gabel kann brechen. Sturzgefahr!

8.1 Kontrolle

Überprüfen Sie das Spiel, indem Sie die Finger um die obere Lenkungslagerschale legen (b).

Belasten Sie den Sattel mit dem Oberkörper, ziehen Sie mit der anderen Hand die Vorderradbremse und schieben Sie das Fahrrad kräftig vor und zurück. Wenn das Lager Spiel hat, verschiebt sich die obere Schale mit leichtem Rucken gegenüber der unteren – sichtbar auch am Spalt zwischen den Lagerschalen.

Um die Leichtgängigkeit des Lagers zu prüfen, heben Sie mit einer Hand den Rahmen hoch, bis das Vorderrad keinen Bodenkontakt mehr hat. Das Vorderrad muss ohne Einrasten von ganz links nach ganz rechts und zurück schwenken. Wenn Sie den Lenker leicht antippen, muss sich das Rad selbsttätig aus der Mittelstellung herausdrehen (c).



Das Einstellen der Lenkungslager benötigt eine gewisse Erfahrung, deshalb sollten Sie diese Arbeit Ihrem Fahrrad-Fachhändler überlassen.



Für konventionelle Lenkungslager benötigen Sie Spezialwerkzeug. Falls Sie es dennoch selbst versuchen möchten, lesen Sie vorher die Anleitung des Lagerherstellers genau durch!



Kontrollieren Sie den sicheren Sitz des Vorbaus nach dem Einstellen des Lagers, indem Sie das Vorderrad zwischen die Beine nehmen und versuchen, den Lenker dagegen zu verdrehen (d). Ein loser Vorbau kann sonst zum Sturz führen.



a



b



c



d

8.2 Konventionelles Lenkungslager nachstellen

Der Spielraum beim Einstellen zwischen „Spiel im Lager“ und „zu fest“ ist sehr klein. Die Lager sind schnell zerstört. Wenn Sie es dennoch selbst versuchen wollen, benötigen Sie zwei große, flache Maulschlüssel (a).

Die obere Kontermutter wird gelöst und die darunter liegende Lagerschale etwas im Uhrzeigersinn gedreht. Danach wird wieder gekontert.



Eine zu straffe Einstellung kann das Lager zerstören, und die Fahreigenschaften leiden.

8.3 Aheadset®-Lenkungslager nachstellen

(Aheadset® ist die Markenbezeichnung für gewindelose Systeme der Firma DiaCompe)

Dieses Lenkungslagersystem zeichnet sich dadurch aus, dass der Vorbau nicht im Gabelschaft steckt, sondern ihn von außen klemmt (b). Der Vorbau ist also wichtiger Bestandteil des Lenkkopflagers. Seine Klemmung fixiert dessen Einstellung. Zum Aheadset®-Einstellen benötigen Sie meist nur einen oder zwei Innensechskant-Schlüssel sowie einen Drehmomentschlüssel. Öffnen Sie die Vorbauklemmschraube(n) an der Seite des Vorbaus ein bis zwei Umdrehungen. Ziehen Sie die oben versenkt liegende Einstellschraube mit einem Innensechskant-Schlüssel etwas nach, z.B. eine viertel Umdrehung (c).



Ziehen Sie die oben liegende Schraube nicht fest; diese dient lediglich zur Spieleinstellung!

Richten Sie den Vorbau aus, damit der Lenker nicht schräg steht. Peilen Sie dazu über Oberrohr und Vorbau auf den Vorderreifen. Ziehen Sie die Vorbauklemmschrauben an (d). Benutzen Sie einen Drehmomentschlüssel und überschreiten Sie die maximalen Anzugsmomente nicht! Sie finden diese im Kapitel **„Empfohlene Anzugsdrehmomente“**, auf den Bauteilen selbst und/oder in den Anleitungen der Komponentenhersteller



a



b



c



d



Beachten Sie, dass der Vorbau den Gabelschaft zerdrücken kann, wenn Sie die Schrauben zu fest andrehen.

Führen Sie die vorne beschriebene Spielkontrolle durch (a). Das Lager darf nicht zu stramm justiert werden, sonst ist es schnell zerstört.



Wenn sich das Lager nicht einstellen lässt, kann dies viele Gründe haben. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fahrrad-Fachhändler!



Kontrollieren Sie den sicheren Sitz des Vorbaus, indem Sie das Vorderrad zwischen die Beine nehmen und versuchen, den Lenker dagegen zu verdrehen (b). Ein loser Vorbau kann zum Sturz führen.



a



b



9 Federung

9.1 Glossar

Federrate oder -härte:
Kraft, die benötigt wird, um die Feder um einen bestimmten Federweg zusammenzudrücken.

Eine höhere Rate bedeutet mehr Kraft pro Weg. Bei Luftfederelementen entspricht dies einem höheren Druck (a).

Federvorspannung:
Stahlfedern und Elastomere können innerhalb eines bestimmten Bereiches vorgespannt werden. Dadurch spricht die Federung erst bei einer hohen Last an. Die Federrate wird dadurch jedoch nicht verändert. Schwere Fahrer können durch eine höhere Vorspannung eine zu geringe Federhärte nicht ausgleichen.

Zugstufendämpfung (rebound damping):
Verzögert bzw. bremst das Ausfedern (b+c).

Druckstufendämpfung (compression damping):
Verzögert bzw. bremst den Einfedervorgang (c).

Negativfederweg (sag):
Der Federweg, um den der Hinterbau oder die Gabel einfedert (einfedern soll), wenn der Fahrer im Stillstand seine übliche Fahrposition einnimmt.

Lockout (c+d):
Vorrichtung, die die Gabel oder den Stoßdämpfer blockiert, damit das Fahrrad auf Asphalt oder glatten Strecken nicht wippt. Darf nicht im Gelände oder bergab eingesetzt werden.

Plattformdämpfung:
Erhöht die Druckstufendämpfung und unterdrückt das Wippen. Im Gegensatz zum Lockout wird die Federung nicht komplett blockiert.


a



b



c



d

9.2 Federgabeln

9.2.1 Einstellen der Federhärte

Die meisten Mountainbikes, aber auch einige Crossbikes, sind mit Federgabeln ausgestattet (a). So ist das Fahrrad im Gelände oder auf schlechten Fahrbahnstücken besser zu kontrollieren. Die (Stoß-) Belastungen auf Rad und Fahrer nehmen spürbar ab.

Federgabeln unterscheiden sich in der Ausführung der Federelemente und der Dämpferart. Die Federwerkstoffe sind entweder Stahlfedern, spezielle Kunststoffarten, sogenannte Elastomere, Luft in einer abgeschlossenen Kammer oder Kombinationen daraus. Gedämpft wird in der Regel mit Öl oder durch die Eigendämpfung der Elastomere.



Beachten Sie auch das Federungs-Glossar am Anfang dieses Kapitels.

Damit die Gabel optimal funktioniert, muss sie auf Fahrergewicht und Einsatzzweck abgestimmt werden. Lassen Sie diese Arbeit unbedingt bei der Radübergabe von Ihrem Fahrrad-Fachhändler machen. Bei einem Luftfederelement muss dieses vor der ersten Fahrt aufgepumpt werden. Die Gabeleinstellung hängt von Fahrergewicht und Sitzhaltung ab.

Zu beachten ist generell, dass schon beim Aufsitzen auf das Fahrrad die Federgabel leicht eintauchen muss, damit etwas negativer Federweg, auch „sag“ genannt, entsteht.

Beim Fahren durch ein Loch entspannt sich die Feder, die Federgabel gleicht die Unebenheit aus. Ist der Luftdruck oder die Federvorspannung zu hoch, schwindet dieser Effekt, da das Rad bereits vollständig ausgefedert ist. So geht ein wesentlicher Sicherheits- und Komfortaspekt verloren.

Cross-Country- und Marathon-Rennfahrer stimmen den Negativfederweg in der Regel kürzer ab als Komfort suchende Freerider oder Downhiller. Beim Aufsitzen sollte der Hinterbau bei Cross-Country- und Marathon Bikes ca. 10-25 % des maximalen Federweges einsinken, bei Enduro und Freeride Bikes etc. ca. 20-40 %.

Schlingen Sie einen Kabelbinder (b) über das Standrohr und ziehen Sie ihn gerade so fest, dass er sich noch verschieben lässt, aber nicht von allein rutscht.

Lassen Sie zur Messung des maximalen Federweges den Druck vollständig aus der Federgabel. Pumpen Sie anschließend die Gabel mit dem empfohlenen Luftdruck auf und messen Sie den gesamten Weg der Federgabel zwischen Kabelbinder und Oberkante des Tauchrohrs (unteres Gabelrohr).

Bei den meisten Gabeln mit Stahlfedern oder Elastomeren lässt sich die Feder in engen Grenzen über einen Drehknopf oben am Gabelkopf, der Verbindung der Standrohre, vorspannen. Sollte dies nicht möglich sein, müssen die Stahlfeder oder Elastomere ausgetauscht werden.



a



b



c



d

Die Einstellung der Federhärte erfolgt bei Öl-Luft-Gabeln über den Luftdruck in der Gabel ((c) S. 75). Der Druck muss mit einer speziellen Pumpe, die der Gabelhersteller in der Regel liefert, regelmäßig kontrolliert werden. Halten Sie sich an die Empfehlungen des Herstellers.

Fahren Sie durch möglichst vielseitiges Gelände und kontrollieren Sie danach, um wie viel sich der Kabelbinder verschoben hat ((d) S. 75). Die Differenz ist der Federweg, den Sie genutzt haben. Ist der Kabelbinder nur um ein paar Millimeter verrutscht, ist die Gabeleinstellung zu hart. Verringern Sie den Druck oder bei Stahlfedergabeln die Federvorspannung. Bringt dies keine Besserung, lassen Sie die Federn austauschen.

Hat sich der Kabelbinder über die gesamte Länge des Rohres verschoben (a) oder schlägt die Gabel deutlich hörbar durch, ist die Feder zu weich eingestellt. Die Vorspannung/der Druck muss erhöht werden (b). Genügt der Verstellbereich bei Stahlfedern nicht, lassen Sie die Feder von Ihrem Fahrrad-Fachhändler austauschen.

Kontrollieren Sie den Druck bei Luftgabeln regelmäßig und halten Sie sich an die Empfehlungen des Herstellers. Reichen die Verstellmöglichkeiten nicht aus, müssen Sie ggf. die Federn oder Dämpfer austauschen lassen. Viele Hersteller liefern Auf- und Nachrüstsätze. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fahrrad-Fachhändler! Verwenden Sie beim Austausch nur gekennzeichnete und passende Original-Ersatzteile. Ihr Fahrrad-Fachhändler berät Sie gerne!



Die Gabelhersteller legen in der Regel Anleitungen bei. Lesen Sie diese sorgfältig durch, bevor Sie Veränderungen an der Einstellung oder Wartungsarbeiten vornehmen.



Die Federgabel muss so ausgelegt sein bzw. abgestimmt werden, dass sie nicht durchschlägt. Fühlbar und meist auch deutlich hörbar ist eine zu weiche Feder (zu wenig Luftdruck) an harten Schlägen. Diese entstehen, wenn sich die Gabel ruckartig vollständig zusammenschiebt. Schlägt eine Federgabel häufig durch, gehen diese und der Rahmen auf Dauer kaputt.



Federgabeln (c) sind so konstruiert, dass sie Schläge ausgleichen können bzw. müssen. Ist die Gabel starr und blockiert, gehen Schläge ungemindert in den Rahmen, der an diesen Stellen meist nicht dafür ausgelegt ist. Deshalb dürfen Sie bei Gabeln mit Lockout (d) (Feststellmechanismus der Federgabel) diese Funktion generell nur auf glattem Terrain (Straßen, glatte Feldwege) betätigen und nicht im Gelände.


a


b


c



d

9.2.2 Einstellen der Dämpfung

Die Dämpfung wird durch Ventile im Inneren geregelt. Der Durchfluss des Öls und damit die Geschwindigkeit, mit der die Federgabel aus- bzw. einfedert, wird verändert. So kann die Reaktion auf Hindernisse optimiert werden. Zudem ist es möglich, den Wippvorgang beim Pedalieren einzudämmen. Wenn Sie lange im Stehen mit hohem Krafteinsatz bergauf fahren ist es ratsam, die Dämpfung zu blockieren (Lockout). Beim Bergabfahren auf schlechtem Untergrund ist es von Vorteil, wenn die Dämpfung weitgehend geöffnet ist.

Bei Federgabeln mit einstellbarer Dämpfung kann mit dem (meist) roten Einstellknopf die Ausfedergeschwindigkeit (Zugstufe) langsamer oder schneller eingestellt werden (a). Ist ein zweiter Knopf vorhanden, kann damit die Einfedergeschwindigkeit (Druckstufe) eingestellt werden (b).

Beim Einstellen verändern sich die Ventilquerschnitte im Inneren des Ölbads, die die Durchfluss- bzw. Durchströmmenge steuern. Bei einigen Modellen lässt sich sowohl die Druck- als auch die Zugstufe variieren. Erfahrungsgemäß sollten Sie mit ganz geöffneter Druckstufe beginnen und zuerst die Zugstufe anpassen.

Zur Abstimmung benötigen Sie Fingerspitzengefühl, da schon geringe Veränderungen am Stellrad große Wirkung haben. Versuchen Sie, sich langsam in maximal viertel Umdrehungen von der „Offen“-Stellung an die optimale Einstellung heranzuarbeiten.

Allgemein gilt die Zugstufen-Dämpfung dann als gut, wenn Sie von einem hohen Bordstein herunter fahren und die Gabel einmal nachwippt. Drehen Sie das Stellrad zu weit zu, fließt das Öl im Inneren sehr langsam und die Gabel dämpft stark, federt bei schnell aufeinanderfolgenden Stößen aber nicht mehr schnell genug aus.

Drehen Sie das Einstellrad in die andere Richtung, wird die Dämpfung schwächer, die Federgabel arbeitet „schneller“.

Stimmen Sie anschließend die Druckstufe ab. Sie beeinflusst die Einfedergeschwindigkeit. Bei stark zugedrehter Druckstufe fühlt sich die Federung hart an. Machen Sie mit Ihrem Bike eine Probefahrt in abwechslungsreichem Gelände (c).

Wenn die Gabel dabei mehrmals durchschlägt, müssen Sie die Federhärte verändern (d).

Wenn die Dämpfung trotz der Einstellversuche nicht Ihren Bedürfnissen entspricht oder Sie bei Stahlfederelementen für die Vorspannung mehr als drei bis vier Umdrehungen benötigen, müssen Sie die Federelemente ggf. austauschen lassen. Der Austausch ist eine Arbeit für den Fahrrad-Fachhändler.



Betätigen Sie die Lockout-Funktion (Feststellmechanismus der Federgabel) nicht in grobem Gelände, sondern nur auf glattem Terrain (Straßen, glatte Feldwege) ((a) S. 78).











Drehen Sie nicht unbedacht an Schrauben, in der Hoffnung, es handele sich um eine Einstellvorrichtung. Sie könnten den Befestigungsmechanismus lösen und einen Sturz verursachen. In der Regel sind die Verstelleinrichtungen bei allen Herstellern mit Skalen oder mit „+“ und „-“ gekennzeichnet (b).



Federgabelhersteller legen in der Regel Anleitungen bei. Lesen Sie diese sorgfältig durch, bevor Sie Veränderungen an der Einstellung oder Wartungsarbeiten vornehmen.



Ist die Gabel zu stark gedämpft, kann sie bei schnell aufeinanderfolgenden Hindernissen eventuell nicht mehr ausfedern. Sturzgefahr! Fahren Sie nicht, wenn die Federgabel durchschlägt. Die Gabel selbst und der Rahmen können Schaden nehmen.



Wenn Sie einen neuen Vorderreifen einbauen, achten Sie darauf, dass er nicht am Gabelkopf streift, wenn die Gabel ganz einfedert. Das Vorderrad könnte blockieren. Sturzgefahr!

9.2.3 Verstellen des Federweges

Einige Federgabelmodelle bieten die Möglichkeit, den Federweg zu verstellen. Bei einigen Modellen dient die Reduzierung des Federweges lediglich dazu, das Bergauffahren zu erleichtern. Bei reduziertem Federweg verändert sich eventuell die Kennlinie der Gabel. Hierdurch kann die Gabel entweder weicher bzw. straffer werden. Dies kann zu Einbußen beim Federkomfort führen.



a



b

Bei anderen Modellen ändert sich durch das Verstellen des Federweges die Federkennline nicht. Die Federgabel bietet den gleichen Federkomfort, jedoch einen deutlich reduzierten Federweg.



Fahren Sie mit reduziertem Federweg nicht im verblockten Terrain und nicht bergab!



Weitere Informationen zum Verstellen des Federweges entnehmen sie bitte der beigelegten Bedienungsanleitung des Federgabelherstellers!

9.2.4 Wartung

Federgabeln sind komplexe Bauteile, die regelmäßige Wartung und Pflege benötigen. Meist haben die jeweiligen Anbieter deshalb Servicecenter eingerichtet, in denen Sie die Gabel reparieren lassen und zur turnusgemäßen Kontrolle, je nach Einsatz, z.B. jährlich, bringen können. Lassen Sie sämtliche Verschraubungen regelmäßig von Ihrem Fahrrad-Fachhändler überprüfen.

Einige grundsätzliche Wartungstipps sollten Sie aber auf jeden Fall beherzigen:
Achten Sie auf saubere Gleitflächen der Standrohre. Reinigen Sie die Gabel nach jeder Ausfahrt mit Wasser und einem weichen Schwamm (c). Besprühen Sie die Standrohre an der Federgabel, nachdem Sie das Fahrrad gewaschen haben, mit etwas Schmierspray (d) oder tragen Sie eine sehr dünne Schicht Hydrauliköl auf.



c



d

Verwenden Sie dazu weder einen Dampfstrahler noch scharfe Reinigungsmittel! Fragen Sie Ihren Fahrrad-Fachhändler nach einem geeigneten Mittel.

Bei Gabeln mit Elastomerfederung sollten Sie die Kunststofffedern regelmäßig reinigen (a) und mit harz- und säurefreiem Fett schmieren. Einige Gabelhersteller liefern Spezialfett zur Pflege. Halten Sie sich unbedingt an die Herstellerempfehlungen. Bei Gabeln mit Luftfederung müssen Sie regelmäßig den Druck kontrollieren, da er mit der Zeit nachlassen kann (b).



Federgabeln sind komplexe Bauteile, die regelmäßige Wartung und Pflege benötigen. Meist haben die jeweiligen Anbieter von Federgabeln deshalb Servicecenter eingerichtet, in denen Sie die Gabel reparieren lassen und zur turnusgemäßen Kontrolle, je nach Einsatz, z.B. jährlich, bringen können. Lassen Sie sämtliche Verschraubungen regelmäßig von Ihrem Fahrrad-Fachhändler überprüfen.



Federgabeln sind ständig dem Bewurf mit Wasser und Schmutz vom Vorderrad ausgesetzt. Reinigen Sie sie nach jeder Fahrt mit reichlich Wasser.



Federelemente sind kompliziert aufgebaut. Überlassen Sie Ihrem Fahrrad-Fachhändler die Wartungsarbeiten und vor allem das Zerlegen der Federelemente.



Bringen Sie Ihr Fahrrad mit Federgabel mindestens einmal pro Jahr zu einem Servicecenter des Gabelherstellers.



a



b

9.3 Hinterbaufederung

Vollgefederte Räder haben neben einer Federgabel zusätzlich einen beweglichen Hinterbau, der über einen Stoßdämpfer gefedert und gedämpft wird (c). So ist das Fahrrad im Gelände oder auf schlechten Fahrbahnstücken besser zu kontrollieren. Die (Stoß-) Belastungen auf Rad und Fahrer nehmen spürbar ab. Der Stoßdämpfer federt bei Rädern normalerweise mit einem Luftfederelement oder – seltener – mit Stahlfedern. Gedämpft wird üblicherweise mit Öl. Je nach System sind eine oder mehrere Lagerachsen mit jeweils mindestens zwei Lagern verbaut.



Beachten Sie auch das Federungs-Glossar am Anfang dieses Kapitels.

9.3.1 Besonderheiten der Sitzposition

Vollgefederte Räder sinken leicht ein, wenn sich der Fahrer darauf setzt. Dadurch kippt der Sattel etwas nach hinten, was Sie bei der Neigungseinstellung berücksichtigen müssen. Bei Sitzproblemen sollten Sie die Sattelnase im Vergleich zur normalen Einstellung leicht absenken.



Vollgefederte Räder haben eine deutlich größere Bodenfreiheit als ungefederte Räder. Bei korrekt eingestellter Sattelhöhe erreichen Sie den Boden mit den Füßen nicht. Stellen Sie den Sattel am Anfang niedriger ein (d) und üben Sie das Auf- und Absitzen.



c



d

9.3.2 Einstellen der Federhärte

Damit der Hinterbau optimal funktioniert, muss die Federhärte auf Fahrergewicht und Einsatzzweck abgestimmt werden. Lassen Sie diese Arbeit unbedingt bei der Radübergabe von Ihrem Fahrrad-Fachhändler machen.

Bei einem Luftfederelement muss das Federbein Ihres Rades vor der ersten Fahrt aufgepumpt werden (a). Die Stoßdämpfereinstellung hängt von Fahrergewicht und Sitzhaltung ab.

Zu beachten ist generell, dass schon beim Aufsitzen auf das Fahrrad das Federbein der Hinterradschwinge leicht eintauchen muss, damit etwas negativer Federweg, auch „sag“ genannt, entsteht. Beim Fahren durch ein Loch entspannt sich die Feder, die Schwinge gleicht die Unebenheit aus. Ist der Luftdruck zu hoch, schwindet dieser Effekt, da das Rad bereits vollständig ausgefedert ist. So geht ein wesentlicher Sicherheits- und Komfortaspekt verloren.

Zur Messung können Sie den Gummiring nutzen, der meist auf dem dünneren, eintauchenden Rohr des Dämpfers sitzt, oder einen Kabelbinder so über das dünnere Rohr des Dämpfers ziehen, dass er sich noch leicht verschieben lässt.

Cross-Country- und Marathon-Rennfahrer stimmen den Negativfederweg in der Regel kürzer ab als Komfort suchende Freerider oder Downhiller. Beim Aufsitzen sollte der Hinterbau bei Cross Country- und Marathon Bikes ca. 10-25 % des maximalen Federweges einsinken (b), bei Enduro und Freeride Bikes etc. ca. 20-40 % (c).

Lassen Sie zur Messung des maximalen Federweges den Druck vollständig aus dem Federbein. Drücken Sie den Dämpfer vollständig zusammen. Pumpen Sie anschließend den Dämpfer mit dem empfohlenen Luftdruck auf und messen Sie den gesamten Weg des Dämpfers zwischen Gummiring/Kabelbinder und Oberkante (d).

Die Einstellung der Federhärte erfolgt bei Öl-Luft-Stoßdämpfern über den Luftdruck im Dämpfer. Der Druck muss mit einer speziellen Pumpe, die der Stoßdämpferhersteller in der Regel liefert, regelmäßig kontrolliert werden. Halten Sie sich an die Empfehlungen des Herstellers.

Fahren Sie durch möglichst vielseitiges Gelände und kontrollieren Sie danach, um wie viel sich der Gummiring/Kabelbinder verschoben hat. Die Differenz ist der Federweg, den Sie genutzt haben. Ist der Gummiring/Kabelbinder nur um ein paar Millimeter verrutscht, ist die Hinterbaueinstellung zu hart. Verringern Sie den Druck oder bei Dämpfern mit Stahlfeder die Federvorspannung. Bringt dies keine Besserung, lassen Sie die Federn austauschen.









Hat sich der Gummiring/Kabelbinder über die gesamte Länge des Rohres verschoben oder schlägt der Stoßdämpfer deutlich hörbar durch, ist die Feder zu weich eingestellt. Die Vorspannung/der Druck muss erhöht werden. Genügt der Verstellbereich nicht, lassen Sie die Feder von Ihrem Fahrrad-Fachhändler austauschen. Das Federbein darf nicht durchschlagen, was für gewöhnlich deutlich hörbar ist. Passiert das häufig, können Rahmen und Federbein auf Dauer Schaden nehmen.

Kontrollieren Sie den Druck regelmäßig und halten Sie sich an die Empfehlungen des Herstellers. Reichen die Verstellmöglichkeiten nicht aus, müssen Sie ggf. die Federn oder Dämpfer austauschen lassen. Viele Hersteller liefern Auf- und Nachrüstsätze. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fahrrad-Fachhändler! Verwenden Sie beim Austausch nur gekennzeichnete und passende Original-Ersatzteile. Ihr Fahrrad-Fachhändler berät Sie gerne!



Nahezu sämtliche Hersteller legen ihren Dämpfern/Federbeinen Anleitungen bei. Lesen Sie diese sorgfältig durch, bevor Sie Veränderungen an der Einstellung oder Wartungsarbeiten vornehmen.



Das Federbein muss so ausgelegt sein bzw. abgestimmt werden, dass es nicht durchschlägt. Fühlbar und meist auch deutlich hörbar ist eine zu weiche Feder (zu wenig Luftdruck) an harten Schlägen. Diese entstehen, wenn sich der Stoßdämpfer ruckartig vollständig zusammenschiebt. Schlägt ein Federbein häufig durch, gehen dieses und der Rahmen auf Dauer kaputt.


a


b



Bei vollgefederten Rahmen (a) sind die Federbeine so aufgehängt, dass sie Schläge ausgleichen können bzw. müssen. Ist der Dämpfer starr und blockiert, gehen Schläge ungemindert in den Rahmen, der an diesen Stellen meist nicht dafür ausgelegt ist. Deshalb dürfen Sie bei Dämpfern mit Lockout (Federbeinblockierung) (b) diese Funktion generell nur auf glattem Terrain (Straßen, glatte Feldwege) betätigen und nicht in grobem Gelände.

9.3.3 Einstellen der Dämpfung

Die Dämpfung wird durch Ventile im Inneren geregelt. Der Durchfluss des Öls und damit die Geschwindigkeit, mit der das Federbein aus- bzw. einfedert, wird verändert. So kann die Reaktion auf Hindernisse optimiert werden. Zudem ist es möglich, den Wippvorgang des Hinterbaus beim Pedalieren einzudämmen. Wenn Sie lange im Sitzen mit hohem Krafteinsatz bergauf fahren, ist es ratsam, die Dämpfung zu blockieren. Einige Stoßdämpfer haben hierfür auch eine sogenannte Lockout-Einrichtung. Beim Bergabfahren auf schlechtem Untergrund muss das Lockout der Dämpfung zwingend geöffnet sein.

Bei Stoßdämpfern mit einstellbarer Dämpfung kann mit dem (meist) roten Einstellknopf die Ausfedergeschwindigkeit (Zugstufe) langsamer oder schneller eingestellt werden (c+d). Ist ein zweiter Knopf vorhanden, kann damit die Einfedergeschwindigkeit (Druckstufe) eingestellt werden.


c


d

Beim Einstellen verändern sich die Ventilquerschnitte im Inneren des Ölbads, die die Durchfluss- bzw. Durchströmmenge steuern. Bei einigen Modellen lässt sich sowohl die Druck- als auch die Zugstufe variieren. Erfahrungsgemäß sollten Sie mit ganz geöffneter Druckstufe beginnen und zuerst die Zugstufe anpassen.

Zur Abstimmung benötigen Sie Fingerspitzengefühl, da schon geringe Veränderungen am Stellrad große Wirkung haben. Versuchen Sie, sich langsam in maximal viertel Umdrehungen von der „Offen"-Stellung an die optimale Einstellung heranzuarbeiten.

Allgemein gilt die Zugstufen-Dämpfung dann als gut, wenn Sie von einem hohen Bordstein herunter fahren und der Hinterbau einmal nachwippt. Drehen Sie das Stellrad zu weit zu, fließt das Öl im Inneren sehr langsam und der Hinterbau dämpft stark, federt bei schnell aufeinanderfolgenden Stößen aber nicht mehr schnell genug aus.

Drehen Sie das Einstellrad in die andere Richtung, wird die Dämpfung schwächer, das Federbein arbeitet „schneller". Stimmen Sie anschließend die Druckstufe ab. Sie beeinflusst die Einfedergeschwindigkeit. Bei stark zugedrehter Druckstufe fühlt sich die Federung hart an. Machen Sie mit Ihrem Mountainbike eine Probefahrt in abwechslungsreichem Gelände (a).

Wenn der Hinterbau dabei mehrmals durchschlägt, müssen Sie die Federhärte verändern, d.h. in der Regel den Druck erhöhen (b). Überschreiten Sie keinesfalls den maximalen Druck, der auf dem Stoßdämpfer vermerkt ist.


a


b

Wenn die Dämpfung trotz der Einstellversuche nicht Ihren Bedürfnissen entspricht oder Sie bei Stahlfederelementen für die Vorspannung mehr als drei bis vier Umdrehungen benötigen, müssen Sie die Federelemente ggf. austauschen lassen. Der Austausch ist eine Arbeit für den Fahrrad-Fachhändler.


Betätigen Sie die Lockout-Funktion (c) (Feststellmechanismus des Stoßdämpfers) nicht in grobem Gelände, sondern nur auf glattem Terrain (Straßen, glatte Feldwege).

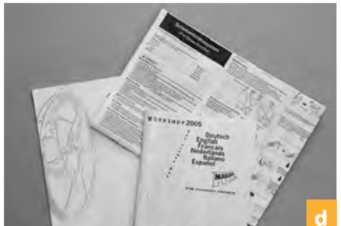

Drehen Sie nicht unbedacht an Schrauben, in der Hoffnung, es handele sich um eine Einstellvorrichtung. Sie könnten den Befestigungsmechanismus lösen und einen Sturz verursachen. In der Regel sind die Verstelleinrichtungen bei allen Herstellern mit Skalen oder mit „+" und „-" gekennzeichnet.


Federbeinhersteller legen in der Regel Anleitungen bei (d). Lesen Sie diese sorgfältig durch, bevor Sie Veränderungen an der Einstellung oder Wartungsarbeiten vornehmen.


Ist der Hinterbau zu stark gedämpft, kann er bei schnell aufeinanderfolgenden Hindernissen eventuell nicht mehr ausfedern. Sturzgefahr!


Fahren Sie nicht, wenn das Federbein durchschlägt. Das Federbein selbst und der Rahmen können Schaden nehmen.


c



d

9.3.4 Wartung

Stoßdämpfer und Hinterbauten sind komplexe Bauteile, die regelmäßige Wartung und Pflege benötigen. Meist haben die jeweiligen Anbieter deshalb Servicecenter eingerichtet, in denen Sie die Stoßdämpfer reparieren lassen und zur turnusgemäßen Kontrolle, je nach Einsatz, z.B. jährlich, bringen können. Lassen Sie sämtliche Verschraubungen regelmäßig von Ihrem Fahrrad-Fachhändler überprüfen.

Einige grundsätzliche Wartungstipps sollten Sie aber auf jeden Fall beherzigen:

Bei Stoßdämpfern mit Luftfederung müssen Sie regelmäßig den Druck kontrollieren, da er mit der Zeit nachlassen kann. Achten Sie auf saubere Gleitflächen der Kolbenstange. Reinigen Sie den Stoßdämpfer und den Hinterbau, insbesondere die Lagerbereiche, nach jeder Ausfahrt mit Wasser und einem weichen Schwamm (a). Besprühen Sie die Kolbenstange am Stoßdämpfer und die Lagerbereiche, nachdem Sie das Fahrrad gewaschen haben, mit etwas Schmierspray (b+c) oder tragen Sie eine sehr dünne Schicht Hydrauliköl auf.

Verwenden Sie dazu weder einen Dampfstrahler noch scharfe Reinigungsmittel! Fragen Sie Ihren Fahrrad-Fachhändler nach einem geeigneten Mittel.

Kontrollieren Sie regelmäßig, ob die Lagerung der Hinterradschwinge seitliches oder die Lagerung des Federbeins vertikales Spiel aufweist.


a


b

Heben Sie zur Kontrolle das Mountainbike am Sattel hoch und versuchen Sie, das Hinterrad seitwärts hin- und herzubewegen. Bitten Sie eventuell einen Helfer, den Rahmen vorne festzuhalten.

Um das Spiel am Federbein zu überprüfen, setzen Sie das Hinterrad sanft auf den Boden und heben es danach wieder leicht hoch (d). Achten Sie auf Klappergeräusche. Lassen Sie ggf. auftretendes Spiel sofort von Ihrem Fahrrad-Fachhändler beseitigen.



Federbeine sind ständig dem Bewurf mit Wasser und Schmutz vom Hinterrad ausgesetzt. Reinigen Sie sie nach jeder Fahrt mit reichlich Wasser.



Gefederte Hinterbauten und Stoßdämpfer sind komplexe Bauteile, die regelmäßige Wartung und Pflege benötigen. Meist haben die jeweiligen Anbieter von Stoßdämpfern deshalb Servicecenter eingerichtet, in denen Sie die Stoßdämpfer reparieren lassen und zur turnusgemäßen Kontrolle, je nach Einsatz, z.B. jährlich, bringen können. Lassen Sie sämtliche Verschraubungen regelmäßig von Ihrem Fahrrad-Fachhändler überprüfen.



Federelemente sind kompliziert aufgebaut. Überlassen Sie Ihrem Fahrrad-Fachhändler die Wartungsarbeiten und vor allem das Zerlegen der Federelemente. Bringen Sie Ihr Fahrrad mit Hinterbaufederung mindestens einmal pro Jahr zu einem Servicecenter des Herstellers.


c


d

9.4 Gefederte Sattelstützen

Gefederte Sattelstützen (a) erhöhen den Komfort auf holprigem Untergrund. Sie können sowohl auf der Straße und auf Feldwegen als auch im Gelände eingesetzt werden. Für Einsatzzwecke wie All Mountain, Enduro, Dirt, Freeride oder Downhill-Fahrten etc., sind sie jedoch nicht geeignet.

9.4.1 Einstellung

Die Stützen sind in der Regel auf ein durchschnittliches Fahrergewicht von etwa 75 kg eingestellt. Um die Federeigenschaften zu beeinflussen, können Sie die Federvorspannung variieren und/oder andere Federn einbauen.



Die Hersteller von gefederten Sattelstützen legen in der Regel Anleitungen bei (b). Lesen Sie diese sorgfältig durch, bevor Sie Veränderungen an der Einstellung oder Wartungsarbeiten vornehmen.

9.4.2 Kontrolle und Wartung

Greifen Sie den Sattel vorne und hinten und bewegen Sie ihn quer zur Fahrtrichtung (c+d). So prüfen Sie, ob die Stütze seitliches Spiel aufweist.

Ist das spürbar der Fall, lassen Sie es von Ihrem Fahrrad-Fachhändler reduzieren.



Lassen Sie die Stütze einmal jährlich von Ihrem Fahrrad-Fachhändler warten.



a



b



c



d

10 Carbon – Wichtige Hinweise

Bei Produkten aus mit Kohlefaser verstärktem Kunststoff (a), auch Carbon oder CFK genannt, gibt es einige Besonderheiten.

Carbon ist ein extrem fester Werkstoff, der hohe Belastbarkeit bei gleichzeitig geringem Gewicht eines Bauteiles ermöglicht. Allerdings verformen sich Carbonteile nach einer Überlastung nicht zwingend dauerhaft bzw. sichtbar, obwohl ihre innere Faserstruktur schon beschädigt sein kann.

Nach einer Überlastung kann ein vorgeschädigtes Carbonteil im weiteren Gebrauch schlagartig und ohne Vorwarnung versagen, was zum Sturz mit nicht vorhersehbaren Folgen führen kann. Deshalb legen wir Ihnen nahe, das Bauteil oder besser noch das ganze Fahrrad, nach einem Zwischenfall, wie beispielsweise einem Sturz, zu Ihrem Fahrrad-Fachhändler zur Kontrolle zu bringen. Gegebenenfalls kann dieser mit unserer Serviceabteilung Kontakt aufnehmen, um offene Fragen zu klären.

Beschädigte Bauteile aus CFK (b) dürfen aus Sicherheitsgründen nie gerichtet oder repariert werden! Tauschen Sie ein beschädigtes Bauteil umgehend aus! Verhindern Sie durch geeignete Maßnahmen (z.B. Zersägen) eine Weiterbenutzung durch Dritte.

Bauteile aus Carbon dürfen niemals hohen Temperaturen ausgesetzt werden. Lassen Sie sie deshalb niemals pulverbeschichten oder lackieren. Die dabei nötigen hohen Temperaturen könnten das Bauteil zerstören. Lassen Sie Carbonbauteile nie bei starker Sonneneinstrahlung im Auto und lagern Sie sie nicht in der Nähe von Wärmequellen.

Komponenten aus CFK haben, wie alle sehr leicht gebauten Teile, nur eine begrenzte Lebensdauer. Tauschen Sie deshalb Lenker und Vorbauten, je nach Nutzung, in regelmäßigen Abständen (z.B. alle drei Jahre) prophylaktisch aus, auch wenn sie keiner außergewöhnlichen Beanspruchung (z.B. Unfall) ausgesetzt waren.



Bei großvolumigen Rahmenrohren besteht bei den meisten Klemmen von Radträgern Quetschgefahr (c)! Carbonrahmen können dadurch im weiteren Gebrauch plötzlich versagen. Es gibt spezielle, passende Modelle im Kfz-Zubehörhandel. Fragen Sie dort explizit nach oder holen Sie sich Rat bei Ihrem Fahrrad-Fachhändler.

Schützen Sie Ihr Fahrrad bzw. dessen Carbonrahmen und -teile, wenn Sie es im Kofferraum Ihres Autos transportieren. Um Beschädigungen des empfindlichen Materials zu vermeiden, polstern Sie es mit Decken, Schaumstoffrohren o.ä.


a


b


c


d



Klemmen Sie CFK-Rahmen oder -Sattelstützen nicht in Montageständer! Das kann sie beschädigen. Montieren Sie eine solide (Alu-)Sattelstütze und klemmen Sie diese ((d) S. 85) oder verwenden Sie einen Ständer, der den Rahmen innen an drei Punkten aufspannt (a) oder Gabel und Tretlagergehäuse aufnimmt.

Stellen Sie Ihr Rad stets sorgsam und kippsicher ab. Carbonrahmen und -teile können schon durch bloßes Umfallen beschädigt werden.



Sollten Teile aus Carbon an Ihrem Rad Knackgeräusche von sich geben oder äußerliche Schäden wie Kerben, Risse (b), Beulen, Verfärbungen etc. aufweisen, dürfen Sie das Fahrrad nicht mehr benutzen. Kontaktieren Sie bitte sofort Ihren Fahrrad-Fachhändler, der dann das Bauteil sorgfältig prüft!



Beachten Sie, dass die Klemmbereiche absolut fettfrei sein müssen, wenn mit Kohlefaser verstärkter Kunststoff ein Klemmpartner ist! Das Fett lagert sich in der Oberfläche der Carbonbauteile ein und verhindert durch verringerte Reibbeiwerte eine sichere Klemmung innerhalb der erlaubten Anzugsmomente. Einmal gefettete Carbonkomponenten können unter Umständen nie mehr sicher geklemmt werden! Verwenden Sie stattdessen die spezielle XLC-Montagepaste (c).



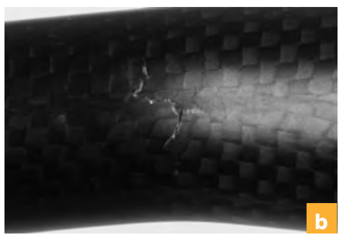
Schützen Sie die gefährdeten Stellen Ihres Carbonrahmens, z.B. die Unterseite des Unterrohrs, mit bei Ihrem Fahrrad-Fachhändler erhältlichen Aufklebern gegen Beschädigungen durch scheuernde Züge oder Steinschlag (d).



Kombinieren Sie Carbonlenker auf keinen Fall mit Clip-On, Aero-Aufsätze oder Lenkerhörnchen, außer sie sind speziell dafür freigegeben! Bruchgefahr!



a



b



c



d

11 Dirt-, Freeride-, Downhill-Bikes – Besonderheiten



Nicht alle Mountainbikes in der Optik eines Dirt-, Freeride- oder Downhill-Bikes sind tatsächlich Sportgeräte! Mountainbikes der Dirt line (DRT) sind nicht für den harten Einsatz geeignet!

Dirtbiken, Fourcross, Dual Slalom, Downhill und Freeriden gehören zu den härtesten Sportarten, die Sie mit dem Fahrrad ausüben können. Mensch und Material sind durch Springen, Stufen fahren, schnelle Abfahrten und scharfe Kurven in verblocktem oder stark unebenem Gelände etc. hohen Belastungen ausgesetzt. Das heißt, für solche Sportarten muss das Rad sehr haltbar und ggf. gut gefedert sein. Ein Cross Country-, Touren- oder Marathon-Mountainbike würde versagen, ein schwerer Unfall wäre die Folge. Fragen Sie Ihren Fahrrad-Fachhändler nach Bikes, die für die Sportart ausgelegt sind, die Sie ausüben möchten.



Bikes für Dirtbiken, Fourcross, Dual Slalom, Downhill und Freeriden sind reinrassige Sportgeräte (a+b). Überschätzen Sie sich zu Ihrer eigenen Sicherheit nicht. Manche Aktion oder Show eines Profis (c) sieht einfach aus, birgt aber Gefahren für Leib und Leben. Tragen Sie stets ausreichende und spezielle Schutzkleidung (d).

Selbst wenn Bikes für die oben genannten Bereiche für sportlichen und harten Einsatz gebaut sind, halten sie nicht jede Belastung aus. Vor allem unter folgenden Umständen wird das Material über die Maßen beansprucht und könnte versagen:

- Inkorrekt ausgeführte Sprünge, auf scharfe Kanten oder Sprünge, bei denen nur das Vorderrad aufkommt, zu kurz gesprungen wird oder Tricks, die vor der Landung nicht beendet werden
- Landungen im Gegenhang, zwischen zwei Hängen, im flachen Bereich (Flat) bei Sprüngen, mit Rotation, quer zur Fahrbahn oder mit den Händen nicht am Lenker/den Füßen nicht auf den Pedalen

Folgendes sollten Sie zudem vermeiden, da es das Material über Gebühr beansprucht und zu einem vorzeitigen Verschleiß oder gar Versagen führen kann:

- Übermäßige Beanspruchung der Kette durch Fahren mit zu geringer Kettenspannung
- Unsachgemäßes Grinden (Rutschen auf Kette oder Kettenblatt)
- Übermäßige Beanspruchung der Laufräder durch Fahren mit zu geringem Luftdruck
- Übermäßige Beanspruchung des Rahmens und der Teile durch Fahren mit zu weich eingestellten Federelementen oder Rutschen auf Rahmen und Ausfallenden



Aufgrund ihres speziellen Einsatzzwecks besitzen manche Dirtbikes nur eine Bremse.


a


b


c


d

11.1 Einstellen der richtigen Sattelhöhe

Bei Dirt-, Freeride-, Dual-Slalom-, Downhill-Bikes etc. sind, je nach Einsatz, unterschiedliche Sattel-Einstellungen notwendig. Die Sitzposition ist nicht vergleichbar mit der auf anderen Rädern, es geht um maximale Kontrolle und Beweglichkeit auf dem Rad.

Wenn Sie längere Strecken zurücklegen, wird die erforderliche Sitzhöhe durch den Tretvorgang festgelegt. Beim Treten sollten die Ballen über der Mitte der Pedalachse stehen (a). Das Bein darf in der untersten Stellung der Tretkurbel, der weitesten Entfernung des Pedals vom Sattel, nicht maximal durchgestreckt sein, sonst wird das Pedalieren unrund.

Überprüfen Sie die Sitzhöhe anhand der folgenden, einfach durchzuführenden Methode. Voraussetzung ist, dass Sie Schuhwerk mit flacher Sohle tragen. Setzen Sie sich auf den Sattel und stellen Sie die Ferse auf das Pedal, das sich in der untersten Position befindet (b). In dieser Stellung sollte das Bein ganz durchgestreckt sein. Achten Sie darauf, dass die Hüfte gerade bleibt.

Wenn Sie sportlich dirtbiken, freeriden, downhill fahren etc., ist der Sattel sehr tief eingestellt (c) und in der Regel nach hinten gekippt (d). Fragen Sie Ihren Trainer, Ihren Verein oder Ihren Fahrrad-Fachhändler nach der richtigen Sitzposition.



Ein tiefer gestellter Sattel empfiehlt sich generell bei steilen Abfahrten mit dem MTB. Bei längeren Fahrten mit tiefem Sattel können Knieprobleme auftreten.

Eine Anleitung zum Verstellen des Sattels finden Sie im Kapitel **„Anpassen des Fahrrades an den Fahrer“**.



Mountainbikes dieser Typen können bereits nach einer Saison soweit verschlissen sein, dass wesentliche und/oder tragende Teile ausgewechselt werden müssen. Bringen Sie Fahrräder dieser Typen mindestens alle 3 bis 4 Monate zu einem gründlichen Check zu Ihrem Fahrrad-Fachhändler.


a


b


c


d

12 Lichtanlage

Zur Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr ist eine funktionierende Lichtanlage (a) zwingend vorgeschrieben (siehe Kapitel **„Gesetzliche Anforderungen zur Teilnahme am Straßenverkehr“**). Sie sollten wissen, wie die Lichtanlage aufgebaut ist, damit Sie eventuelle Störungen selbst beheben können. Der Dynamo (Lichtmaschine) erzeugt den zum Betrieb der Lampen notwendigen Strom. Von ihm geht jeweils ein Kabel zum Vorder- und zum Rücklicht und zurück.

12.1 Seiten-Dynamo

Der Seiten-Dynamo (b) sollte so angebracht sein, dass die Antriebswelle senkrecht zur Laufradachse steht und die Reibrolle mit ganzer Breite am Reifen anliegt. Der Seiten-Dynamo kann am Vorder- oder Hinterrad montiert werden. Der Dynamo wird entweder mit einem Schalthebel oder einem Druckknopf eingeschaltet. Er kippt mit seiner Reibrolle gegen die Lauffläche des Reifens. Zum Abschalten wird der Dynamo in seine Ausgangsposition zurückgekippt, wo er einrastet.



Schalten Sie den Dynamo nur im Stand ein oder aus und achten Sie darauf, dass er nicht in die Speichen kippt! Vorsicht, bei Nässe ist mit nachlassender Wirkung des Dynamos zu rechnen.



a



b

12.2 Naben-Dynamo

Naben-Dynamos (c) sitzen in der Vorderradnabe. Sie laufen praktisch verschleißfrei und haben einen sehr hohen Wirkungsgrad. Es gibt Modelle, die elektrisch und nicht mechanisch geschaltet werden können. Dafür ist ein Schalter am Lenker angebracht oder aber direkt am vorderen Scheinwerfer. Andere Modelle bieten den Komfort, dass sie sich mittels Sensor selbsttätig ein- oder ausschalten.



Wenn Sie Fragen zur Lichtanlage haben, wenden Sie sich an Ihren Fahrrad-Fachhändler.

12.3 Defektsuche

Nach Reifenpannen ist „Lichtausfall“ der häufigste Defekt an Fahrrädern. Kontrollieren Sie zuerst die Birnchen im Vorder- und Rücklicht. Die Glühfäden müssen intakt sein. Schwarz beschlagene Glaskolben deuten auf einen Birnendefekt hin.



Bei Rennrädern mit Akku-/Batteriebeleuchtung (d) liegt ein Ausfall der Beleuchtung meistens daran, dass die Batterien entleert sind. Achten Sie daher stets auf den Ladezustand dieser „Energiespender“ oder nehmen Sie Ersatzbatterien mit.



c



d

Überprüfen Sie die Kontakte und die Fassung der Glühlampen in Scheinwerfer und Rücklicht (a+b). Sind diese weiß oder grünlich verfärbt und damit korrodiert? Entfernen Sie die Korrosionsschicht mit einem Schraubendreher, Schmirgelleinen oder ähnlichem, bis die Kontaktflächen blank glänzen.

Wenn Sie eine Dynamo-Lichtanlage am Fahrrad haben, folgen Sie dem Verlauf der Kabel und kontrollieren Sie, ob diese schadhaft sind. Überprüfen Sie alle Kontaktpunkte. Oft sind Steckverbindungen durch Salz oder Regen korrodiert. Ziehen Sie die Stecker auseinander und stecken Sie diese wieder sorgfältig zusammen.

Falls sich noch immer kein Erfolg eingestellt hat, sollten Sie mit einer Batterie (4,5 Volt Flachbatterie) Strom in den Kreislauf speisen. Leuchten die Lampen, so ist eventuell der Dynamo defekt.

Leuchten die Lampen nicht, sollten Sie die Batterie abschnittsweise immer näher an die Lampen heranführen und gleichzeitig überprüfen, ab wann der Strom fließt. Wenn dies nicht hilft, wenden Sie sich an Ihren Fahrrad-Fachhändler.



Eine unvollständige oder nicht funktionstüchtige Lichtanlage ist nicht nur gesetzeswidrig, sondern gefährdet auch Ihr Leben. Unbeleuchtete Fahrradfahrer werden bei Dunkelheit im Straßenverkehr leicht übersehen und riskieren schwere Unfälle!



a



b

13 Kinderräder

13.1 Hinweise an die Eltern

Kinder zählen zu den schwächsten Verkehrsteilnehmern. Die Gründe hierfür sind in der mangelnden Erfahrung und Übung, aber auch in Ihrer geringen Körpergröße zu finden, was deren Überblick und das Gesehen werden durch andere Verkehrsteilnehmer erschwert.

Wenn Sie Ihr Kind mit dem Fahrrad im Straßenverkehr teilnehmen lassen wollen, sollten Sie zu dessen Schutz zuvor einige Zeit in das Training zur Beherrschung des Rades und in die Verkehrserziehung investieren. Da Kinder nicht so aufmerksam sind, sollten Sie es sich auch zur Gewohnheit machen, das Rad regelmäßig zu kontrollieren und ggf. einzustellen und zu warten. Bei Fragen hilft Ihr Fahrrad-Fachhändler vor Ort.

Bedenken Sie, dass Sie zumindest bei den ersten Fahrten Ihrer Aufsichtspflicht nachkommen müssen – und überfordern Sie Ihr Kind nicht!

Erkundigen Sie sich auch nach den Verkehrsregeln in Ihrem Land. In Deutschland müssen Kinder z.B. bis zum achten Lebensjahr auf dem Bürgersteig (Gehweg) (a) fahren und bis zum vollendeten zehnten dürfen sie es!

Wichtig ist, dass das Kind das Rad (b+c) sicher beherrscht, bevor es am Straßenverkehr teilnimmt. Als erste Schritte in diese Richtung empfehlen wir Fahrten mit einem Roller oder einem Laufrad, damit das Kind ein gutes Gefühl für das Gleichgewicht erlernt.

Ist dies geschafft, ist es notwendig, dass Sie dem Kind die Funktion von Bremse und Schaltwerk erklären, bevor das Kind auf das Fahrrad steigt. Üben Sie mit Ihrem Schützling die Bedienung der Funktionselemente abseits des Straßenverkehrs, am besten auf einem unbelebten Platz oder auf einer Spielstraße.

Ist die Fahrtechnik soweit fortgeschritten, dass das Kind auch außerhalb verkehrsfreier Räume radeln kann, bringen Sie ihm bei, wie Randsteine und Bahnschienen zu überqueren sind, d.h. dass diese Hindernisse in möglichst stumpfen Winkel zu überfahren sind. Davor muss sich der Fahrer vergewissern, dass von hinten oder vorne keine Gefahr droht.

Seien Sie auch Vorbild, wenn es um die Benutzung der Radwege geht. Empfehlenswert ist auch die Teilnahme des Kindes an einer Verkehrserziehung, wie sie an Schulen und von Verkehrsvereinen angeboten wird.



Schauen Sie bitte danach, dass das Kind neben einem angepassten Fahrradhelm (d) auch auffällige, d.h. helle Bekleidung trägt. Empfehlenswert sind auch reflektierende Streifen zur besseren Sichtbarkeit.



a



b



c



d

13.2 Einstellung

Noch wichtiger als bei Erwachsenen ist es, das Fahrrad auf die Proportionen des Kindes einzustellen. Bei der Sattelhöhe müssen Sie einen Kompromiss finden, bei dem das Kind im Sattel sitzend mit beiden Füßen den Boden erreicht und andererseits vernünftig treten kann (a).

Stellen Sie die Sattelhöhe so ein, dass das Bein ausgestreckt ist, wenn das Pedal ganz nach unten gedreht ist und das Kind mit der Ferse auf dem Pedal steht.

In der Gegenprobe sollte das Knie leicht angewinkelt sein (b), wenn die Ballen über der Mitte des Pedals positioniert sind. Achten Sie bei der Kontrolle darauf, dass das Becken des Kindes dabei waagerecht bleibt. Prüfen Sie zum Abschluss, ob das Kind noch den Boden erreicht. Ist dies nicht der Fall, senken Sie die Sattelhöhe wieder etwas ab. Wie Sie die Stütze in der Höhe verstellen, lesen Sie im Kapitel **„Anpassen des Fahrrades an den Fahrer".**



Überprüfen Sie die Sattelhöhe bei Kindern und Heranwachsenden zumindest alle drei Monate!

Wenn der Lenker zu weit vom Sattel entfernt ist, fährt das Kind ebenfalls weniger entspannt als es könnte. Deshalb kann der Sattel verschoben werden. Öffnen Sie die Mutter des Sattelklobens (Klemmschelle) oben an der Sattelstütze mit einem Maulschlüssel ein bis zwei Umdrehungen.

Sie müssen die Mutter nicht ganz aufdrehen, sonst besteht die Gefahr, dass der Mechanismus auseinander fällt. Schieben Sie den Sattel in die gewünschte Position und drehen Sie die Mutter wieder an. Achten Sie darauf, dass der Sattel waagerecht steht und dass die Rasterung im Sattelkloben „einrastet", während Sie die Mutter anziehen. Versuchen Sie den Sattel etwas zu kippen, dann merken Sie, ob der Mechanismus eingerastet ist. Ist dies der Fall, ziehen Sie die Mutter fest.

Sollten andere Klemmsysteme verbaut sein, lesen Sie das Kapitel **„Korrektur der Sitzlänge und Einstellen der Sattelneigung"**.

Prüfen Sie zum Abschluss nochmals den festen Sitz, indem Sie versuchen den Sattel abzukippen.

Kontrollieren Sie als nächstes, ob das Kind mit den Fingern den Bremshebel gut greifen kann (c).

Ist dies nicht der Fall, stellen Sie den Bremsgriff ein (d), wie dies in den Kapiteln **„Anpassen des Fahrrades an den Fahrer"** und **„Bremsanlage"** beschrieben wird.



Wenn Sie Bremsen üben, ist es wichtig, dass Sie dem Kind sagen, dass bei Nässe die Bremswirkung und die Haftung nachlassen und dass es deshalb langsamer fahren muss.


a


b


c


d

Machen Sie es sich zur Gewohnheit, zusammen mit Ihrem Kind die Prüfung im Kapitel **„Vor jeder Fahrt"** gemeinsam durchzuführen (a). So lernt Ihr Kind den richtigen Umgang mit dem Material und Sie können ggf. Mängel aufdecken, die sich im „Spielbetrieb" eingestellt haben. Ermutigen Sie Ihr Kind auch Ihnen mitzuteilen, wenn etwas am Fahrrad nicht mehr funktioniert. Stellen Sie den Mangel umgehend ab oder bringen Sie das Rad zur Reparatur zu Ihrem Fahrrad-Fachhändler, wenn Sie im Zweifel sind.



Kinder sind auch eitel. Kaufen Sie deshalb einen geprüften Fahrradhelm (b), der dem Kind auch gefällt. Deshalb und zur Ermittlung der richtigen Größe, sollten Sie das Kind zum Kauf mitnehmen. Gefällt der Helm und passt er, erhöhen Sie die Chance, dass der lebenswichtige Kopfschutz auch getragen wird! Achten Sie darauf, dass der Riemen stets geschlossen ist!



Achten Sie darauf dass der Fahrradhelm nur zum Radfahren getragen wird. Durch unglückliche Umstände kann, z.B. beim Spielen am Klettergerüst, der Helm hängen bleiben und eine Strangulation durch den Helmriemen erfolgen.





14 Anpassen des Fahrrades an den Fahrer

Ihre Körpermaße bestimmen die Rahmenhöhe Ihres Fahrrades. Achten Sie insbesondere darauf, dass Sie genügend Freiheit im Schritt haben, damit Sie sich nicht verletzen, wenn Sie schnell absteigen müssen (a).



Bei sehr kleinen Rahmenhöhen besteht die Gefahr, dass der Fuß mit dem Vorderrad kollidiert. Achten Sie deshalb ggf. auf eine korrekte Einstellung der Schuhplatten.

Mit der Wahl eines Fahrradtyps wird die Körperhaltung grob festgelegt (b). Einige Bauteile können aber zu einem gewissen Maß auf Ihre Proportionen eingestellt werden, wie Sattelstütze, Vorbau und Bremsgriffe. Bitten Sie am besten Ihren Fahrrad-Fachhändler, Ihre Wünsche im Zuge eines Werkstatt-aufenthaltes, z.B. der Erstinspektion, umzusetzen.

Machen Sie nach jeder Anpassung/Montage unbedingt den Kurzcheck im Kapitel **„Vor jeder Fahrt“** und probieren Sie das Rad abseits des Straßenverkehrs aus. So können Sie gefahrlos alles noch einmal überprüfen.

Zu den beschriebenen Arbeiten gehören Mechaniker-Erfahrung und geeignetes Werkzeug. Erhöhen Sie Schraubenkräfte schrittweise und prüfen Sie immer wieder den festen Sitz des Bauteils. Benutzen Sie einen Drehmomentschlüssel und überschreiten Sie die maximalen Anzugsmomente nicht!


a


b

Sie finden diese im Kapitel **„Empfohlene Anzugsdrehmomente“**, auf den Bauteilen selbst und/oder in den Anleitungen der Komponentenhersteller.

14.1 Einstellen der richtigen Sitzhöhe

Wie hoch Ihr Sattel sein muss, hängt vom Tretvorgang ab. Beim Treten sollten die Ballen über der Mitte der Pedalachse stehen (c). Das Bein darf in der untersten Stellung der Kurbel nicht ganz durchgestreckt sein, sonst wird das Pedalieren unrund.

Überprüfen Sie die Sitzhöhe in Schuhen mit flacher Sohle. Am besten tragen Sie passende Radschuhe. Setzen Sie sich auf den Sattel und stellen Sie die Ferse auf das Pedal in unterster Position (d). Die Hüfte muss gerade bleiben, das Bein ganz gestreckt sein.

Um die Sitzhöhe einzustellen, lösen Sie entweder den Schnellspanner (siehe Kapitel **„Handhabung von Schnellspannern und Steckachsen“**) oder den Sattelstützenklemmbolzen am oberen Ende des Sitzrohres. Für letzteren benötigen Sie geeignetes Werkzeug, z.B. einen Innensechskant-Schlüssel, mit dem Sie die Bolzenschraube zwei bis drei Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn drehen. Nun können Sie die Sattelstütze verstellen.


c


d

Ziehen Sie die Sattelstütze nicht über die am Schaft vorhandene Markierung (Ende, Minimum, Maximum, Stopp, Limit o.ä.) hinaus (a) und fetten Sie stets den Teil einer Alu- oder Titanstütze, der in einem Sitzrohr aus Alu, Titan oder Stahl steckt. Bei Carbonsattelstützen und/oder Carbonsitzrohren dürfen Sie kein Fett im Klemmbereich aufbringen! Verwenden Sie die spezielle XLC-Montagepaste (b).



Sollte Ihre Stütze im Sitzrohr wackeln oder nicht leicht gleiten, fragen Sie Ihren Fahrrad-Fachhändler. Wenden Sie auf keinen Fall Gewalt an!



Sattelstütze und Rahmen können unterschiedliche Mindesteinstecktiefen vorschreiben. Wählen Sie die jeweils größere vorgeschriebene Einstecktiefe.

Richten Sie den Sattel wieder gerade aus, indem Sie über die Sattelspitze auf das Tretlagergehäuse oder entlang des Oberrohres peilen.

Klemmen Sie die Stütze fest. Schließen Sie dazu entweder den Schnellspanner (c) wie im Kapitel „**Handhabung von Schnellspannern und Steckachsen**“ beschrieben oder drehen Sie die Sattelstützenschraube in halben Umdrehungen im Uhrzeigersinn. Eine ausreichende Klemmwirkung erreichen Sie bereits ohne Einsatz von großen Handkräften. Andernfalls passt die Sattelstütze nicht zum Rahmen.

Prüfen Sie zwischen den Schritten immer wieder den festen Sitz der Stütze. Halten Sie dazu den Sattel mit den Händen vorn und hinten fest und versuchen Sie, ihn zu verdrehen (d). Wenn dies gelingt, müssen Sie die Klemmschraube nochmals vorsichtig eine halbe Umdrehung nachziehen und abermals den Sitz kontrollieren.



Fetten Sie in keinem Fall das Sitzrohr eines Rahmens aus Carbon, wenn keine Aluminiumhülse vorhanden ist. Wenn Sie eine Carbonsattelstütze verwenden, dürfen Sie selbst Rahmen aus Metall nicht fetten. Einmal gefettete Carbonkomponenten können unter Umständen nie mehr sicher geklemmt werden!



Tasten Sie sich von unten in kleinen Schritten (halbe Newtonmeter) an das vorgeschriebene maximale Drehmoment heran und prüfen Sie dazwischen immer wieder den festen Sitz des Bauteils. Überschreiten Sie das vom Hersteller angegebene maximale Drehmoment nicht!



Achten Sie darauf, die Schraube der Sitzrohrklemmung nicht zu fest anzuziehen. Überdrehen kann die Sattelstütze oder den Rahmen beschädigen. Unfallgefahr!

Stimmt die Beinstreckung bei einer erneuten Überprüfung? Machen Sie die Kontrolle, indem Sie den Fuß samt Pedal in die tiefste Position bringen. Wenn der Ballen in der Mitte des Pedals steht (ideale Tretposition), muss das Knie leicht angewinkelt sein. Ist dies der Fall, haben Sie die Sattelhöhe korrekt eingestellt. Überprüfen Sie, ob Sie vom Sattel aus den Boden noch sicher erreichen können. Ist dies nicht der Fall, sollten Sie zumindest anfangs den Sattel etwas tiefer stellen.



a



b


c


d



Fahren Sie nie, wenn die Stütze über die Ende-, Minimum-, Maximum- , Limit- oder Stoppmarkierung hinausgezogen ist! Sie könnte brechen oder der Rahmen Schaden nehmen. Bei Rahmen mit längerem, über das Oberrohr hinausragendem Sitzrohr sollte die Sattelstütze mindestens bis unterhalb des Oberrohres bzw. der Sitzstrebe hineingeschoben werden!



Wenn Sie Sitzbeschwerden haben (z.B. Taubheitsgefühl) kann dies am Sattel liegen. Ihr Fahrrad-Fachhändler hat sehr viele verschiedene Sättel zur Auswahl und berät Sie gerne (a).



Die Sattelstütze darf bei einigen vollgefederten Mountainbikes bei tiefster Sattelstellung nur begrenzt unten aus dem Sitzrohr herausragen, da ansonsten die Hinterradschwinge beim Einfedern an die Sattelstütze anstößt.

14.1.1 Besonderheiten von integrierten Sattelstützen

Um die individuelle Sitzhöhe des Fahrers einzustellen, muss die Sattelstütze bei integrierten Sattelstützen gekürzt werden. Die Klemmvorrichtung selbst hat nur eine begrenzte Möglichkeit zur Höhenverstellung.



Das Kürzen der Sattelstütze ist eine sehr komplizierte Angelegenheit, die Sie Ihrem Fahrrad-Fachhändler überlassen sollten! Bei unsachgemäßem Kürzen kann die Sattelstütze Schaden nehmen! Unfallgefahr!



a



b

Wenn Sie das Kürzen der integrierten Sattelstütze dennoch selbst vornehmen wollen, benötigen Sie Spezialwerkzeug!

Bestimmen Sie zunächst die gewünschte Sattelhöhe. Achten Sie darauf, dass ein anderer Sattel oder ein anderes Pedal die Länge des Sitzrohres erheblich beeinflussen kann!



Beachten Sie, dass eine einmal gekürzte Sattelstütze nicht mehr verlängert werden kann. Lassen Sie die Arbeit daher von Ihrem Fahrrad-Fachhändler durchführen.

Markieren Sie die Distanz, die Sie kürzen möchten, mit einem Lackstift. Schieben Sie eine geeignete Sägeführung auf dem Sitzrohr nach unten (b), bis der Sägeführungsspalt mit Ihrer Sägemarkierung übereinstimmt.



Nehmen Sie eine Säge mit einem Sägeblatt für Metall. Verwenden Sie bitte unbedingt ein Sägeblatt mit einer Sägezahnung von 24 Zähnen pro Zoll, um Beschädigungen des Carbonrohres zu vermeiden.

Sägen Sie das Rohr ab, entfernen Sie die Sägeführung und entgraten Sie anschließend die Schnittkanten mit Sandpapier.

Montieren Sie anschließend die Sattelklemme an der tiefstmöglichen Position (c) und befestigen Sie den Sattel mit einem Drehmomentschlüssel gemäß den Angaben auf dem Bauteil und/oder in der beiliegenden Anleitung. Verwenden Sie XLC-Montagepaste (d), um die Klemmkräfte gering zu halten.



c



d

14.2 Einstellen der Lenkerhöhe

Die Lenkerhöhe relativ zum Sattel bestimmt die Neigung des Rückens. Mit tiefem Lenker sitzen Sie windschnittig und bringen viel Gewicht auf das Vorderrad. Diese gebeugte Haltung ist anstrengender und unbequemer, da sie Handgelenke, Arme, Oberkörper und Nacken belastet.

Es gibt drei verschiedene Systeme, über die die Lenkerhöhe variiert werden kann (konventioneller-, verstellbarer- und Ahead®-Vorbau). Jedes dieser Systeme erfordert spezielles Wissen, das in den folgenden Beschreibungen nicht vollständig vermittelt werden kann. Fragen Sie bei geringsten Zweifeln Ihren Fahrrad-Fachhändler.



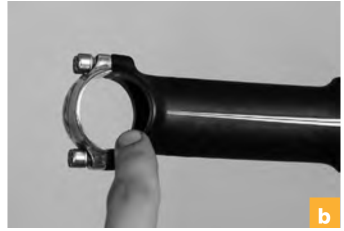
Vorbauten gehören zu den tragenden Teilen am Fahrrad. Veränderungen können Ihre Sicherheit gefährden. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fahrrad-Fachhändler!



Vorbauten haben unterschiedliche Maße in der Länge, im Schaftdurchmesser und in der Lenkerbohrung (a). Eine falsche Auswahl kann zur Gefahrenquelle werden: Lenker und Vorbauten können brechen und zu einem Unfall führen. Verwenden Sie beim Austausch nur gekennzeichnete und passende Original-Ersatzteile. Ihr Fahrrad-Fachhändler berät Sie gerne!



a



b



Beachten Sie, dass die Lenker-Vorbau-Kombination vom Lenker- bzw. Vorbauhersteller freigegeben ist.



Achten Sie darauf, dass der Lenkerklemmbereich nicht scharfkantig ist (b). Ihr Fahrrad-Fachhändler berät Sie fachkundig.



Die Verschraubungen von Vorbau und Lenker müssen mit den vorgeschriebenen Drehmomenten angezogen werden (c). Andernfalls ist es möglich, dass Lenker oder Vorbau sich lösen oder brechen. Benutzen Sie einen Drehmomentschlüssel und überschreiten Sie die maximalen Anzugsmomente nicht! Sie finden diese im Kapitel „Empfohlene Anzugsdrehmomente“, auf den Bauteilen selbst und/oder in den Anleitungen der Komponentenhersteller.

14.2.1 Verstellbare Vorbauten

Die Neigungsverstellung des vorderen Vorbaubereichs ist bei verstellbaren Vorbauten (d) auf verschiedene Arten gelöst:

Es gibt Modelle mit Schrauben, die sich seitlich am Gelenk befinden, Schrauben auf der Ober- oder auf der Unterseite und Versionen mit zusätzlichen Sperrklinken bzw. Justageschrauben.



Lassen Sie sich Funktionsweise und Einstellung Ihres Vorbaus von Ihrem Fahrrad-Fachhändler erklären oder überlassen Sie ihm gleich die Einstellung.



c



d

Zum Einstellen lösen Sie die Klemmschraube am Gelenk (a) maximal zwei bis drei Umdrehungen, drehen Sie die Schraube jedoch nicht vollständig heraus. Lässt sich der Vorbau noch nicht verstellen, liegt dies an Raststufen oder an einer integrierten Sperrklinke. Lösen Sie ggf. die Schraube der Sperrklinke, die sich an der Ober- oder Unterseite (b) des Vorbaus befindet, oder drehen Sie die seitliche Schraube etwas weiter auf, um die Verzahnung zu lösen.

Stellen Sie den Vorbau nach Ihren Wünschen ein.

Drehen Sie die Schraube der Sperrklinke wieder vorsichtig ein, bis die Verzahnung sauber ineinander greift. Die Schraube muss nur leicht angezogen werden, wenn seitliche Schrauben vorhanden sind. Ist dies nicht der Fall, muss die Sperrklinkenschraube festgezogen werden. Beachten Sie bei den Versionen mit Verzahnung, dass die Flächen ineinander greifen, wenn Sie die seitliche Schraube andrehen. Ziehen Sie ggf. die Schraube seitlich des Gelenkes wieder fest.

Bei Vorbauten mit einer oder mehreren Schrauben auf der Ober- oder der Unterseite müssen diese aufgedreht werden, bis die Verzahnung so weit gelöst ist, dass das Vorderteil bewegt werden kann. Eine komplette Demontage der Schrauben ist meist nicht erforderlich. Ziehen Sie die Schauben fest, nachdem Sie die gewünschte Höhe eingestellt haben.



Beachten Sie, dass sich Lenker, Brems- und Schalthebel dabei in der Position verändern. Stellen Sie diese, wie im Kapitel „Verstellung der Neigung von Lenker, Lenkerhörnchen und Bremsgriffen…“ beschrieben, neu ein.

14.2.2 Konventionelle Vorbauten

Bei konventionellen Vorbauten kann der Lenker begrenzt höhenverstellt werden, indem der Vorbau im Gabelschaft auf- und abgeschoben wird.

Öffnen Sie die Vorbauspindel um zwei bis drei Umdrehungen (c). Der Vorbauschaft müsste nun in der Gabel drehbar sein. Ist dies nicht der Fall, müssen Sie die Schraube durch einen leichten Schlag mit einem Gummihammer lösen.

Bei Innensechskant-Schrauben müssen Sie zuerst den Schlüssel wieder in deren Kopf stecken, da sie in der Regel unzugänglich versenkt sind. Schlagen Sie gefühlvoll mit dem Gummihammer auf das Werkzeug (d).



Versuchen Sie niemals, die Kopfmutter des Steuerlagers zu öffnen, wenn Sie den Vorbau verstellen möchten, sonst verändern Sie das Lagerspiel!



a



b



c



d

Nun können Sie die Lenker-Vorbau-Einheit auf- und abschieben. Ziehen Sie den Vorbau nicht über die Markierung (Ende, Minimum, Maximum, Stopp, Limit o.ä.) am Schaft hinaus (a). Eine größere Einstecktiefe bedeutet in jedem Fall eine höhere Sicherheit!

Richten Sie den Lenker so aus, dass er bei Geradeausfahrt nicht schief steht (b).

Ziehen Sie die Vorbauspindel mit einem Drehmomentschlüssel wieder fest. Tasten Sie sich von unten in kleinen Schritten (halbe Newtonmeter) an das vorgeschriebene maximale Drehmoment heran und prüfen Sie dazwischen immer wieder den festen Sitz des Bauteils. Überschreiten Sie das vom Hersteller angegebene maximale Drehmoment nicht!

Überprüfen Sie den Sitz des Vorbaus, indem Sie das Vorderrad zwischen die Beine nehmen und versuchen, den Lenker samt Vorbau zu verdrehen (c). Sollte das möglich sein, müssen Sie die Schraubenanzugskraft erhöhen.

Sollte Ihnen der Lenker immer noch zu hoch oder zu tief sein, können Sie den Lenkervorbau austauschen. Das ist relativ aufwändig, da eventuell die gesamten Armaturen abgebaut werden müssen. Lassen Sie sich beim Fahrrad-Fachhändler über die verschiedenen Vorbautypen beraten und dort auch gleich montieren.







Fahren Sie nicht mit einem Rad, dessen Vorbau über die Markierung für die maximale Auszugshöhe herausgezogen wurde! Kontrollieren Sie, bevor Sie losfahren, alle Schrauben und machen Sie eine Bremsprobe!



Vorbauten haben sehr unterschiedliche Maße in der Länge, im Durchmesser des Schaftes und der Lenkerbohrung. Eine falsche Auswahl kann zur Gefahrenquelle werden: Lenker und Vorbauten können brechen und so zu einem Unfall führen.

14.2.3 Vorbauten für gewindelose Systeme, sogenannte Aheadset®-Systeme

(Aheadset® ist der eingetragene Markenname der Firma DiaCompe)

Bei Rädern mit Aheadset®-Lenkungslager wird mit Hilfe des Vorbaus die Lagervorspannung eingestellt. Wird die Vorbauposition verändert, muss das Lager neu justiert werden (siehe Kapitel **„Lenkungslager / Steuersatz“**). Die Höhe können Sie begrenzt regulieren, indem Sie die Zwischenringe (Spacer) (d) verschieben oder den Vorbau bei umdrehbaren, sogenannten Flip-Flop-Modellen umdrehen.

Diese Arbeit sollten Sie unbedingt vom Fahrrad-Fachhändler durchführen lassen!





14.2.4 A.H.S.-Lenkerbügel einstellen

Kontrollieren Sie, ob der Klemmbereich (a) des Lenkerbügels mittig in die Lenkerklemmung des Vorbaus eingespannt ist.

Richten Sie jetzt die Neigung des Lenkerbügels auf Ihre individuellen Bedürfnisse aus.

Ziehen Sie nun die Lenker-Klemmschraube(n) am Vorbau mit dem von Ihrem Vorbauhersteller vorgegebenen Anzugswert fest (b).

Richten Sie jetzt die Griffposition des Lenkerbügels auf Ihre individuellen Bedürfnisse aus. Lösen Sie hierzu die Klemmschrauben am Gelenkkörper.

Nachdem Sie die für Sie richtige Position gefunden haben, ziehen Sie die Klemmschrauben (c) mit einem Anzugswert von 5,5 Nm fest.

Justieren Sie nun die Schalt-/Bremshebel und Griffe.

Setzen Sie den Klemmkonus der Lenkerhörnchen in die äußeren Enden des Lenkerbügels ein.



Achten Sie auch darauf, dass die Klemmflächen stets sauber und fettfrei sind!

Richten Sie jetzt die Position der Lenkerhörnchen auf Ihre individuellen Bedürfnisse aus.

Ziehen Sie nun die Klemmschrauben der Lenkerhörnchen mit dem Anzugswert von 23 Nm fest.

Kontrollieren Sie, dass die beiden Öffnungen mit den dafür vorgesehenen Stopfen verschlossen sind (d).



a



b



c



d

14.3 Korrektur der Sitzlänge und Einstellen der Sattelneigung

Der Abstand zwischen den Handgriffen des Lenkers und dem Sattel hat Einfluss auf die Rückenneigung und damit auf den Fahrkomfort und die Fahrdynamik (a). Über den Sattelstützenschlitten lässt sich diese Entfernung in geringem Umfang verändern. Wird das Sattelgestell in der Sattelstütze verschoben, beeinflusst das jedoch auch den Tretvorgang. Der Fahrer tritt mehr oder weniger weit von hinten in die Pedale.

Wenn der Sattel nicht waagerecht eingestellt ist, kann der Fahrer nicht entspannt pedalieren. Er muss sich ständig am Lenker abstützen oder festhalten, um nicht vom Sattel zu gleiten.



Der Verstellbereich des Sattels ist sehr gering, einen wesentlich größeren Längenbereich decken die verschiedenen Vorbaulängen ab (b). Teilweise lassen sich mehr als 10 cm Differenz realisieren. Meist muss hierbei die Länge der Schalt- und Bremszüge angepasst werden; ein Fall für Ihren Fahrrad-Fachhändler!



Beachten Sie, dass die Verschraubungen an der Sattelstütze mit vorgeschriebenen Drehmomenten angezogen werden müssen. Benutzen Sie einen Drehmomentschlüssel und überschreiten Sie die maximalen Anzugsmomente nicht! Sie finden diese im Kapitel „Empfohlene Anzugsdrehmomente“, auf den Bauteilen selbst und/oder in den Anleitungen der Komponentenhersteller.



Klemmen Sie den Sattel nie in den Bögen des Sattelgestells, sondern immer im geraden Bereich (c).

14.3.1 Sattel verschieben und waagerecht einstellen

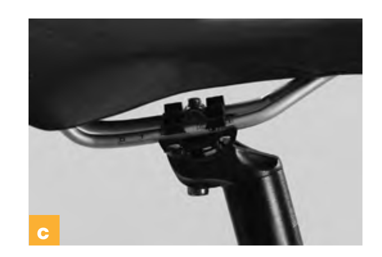
Bei Patentsattelstützen (d) hält eine zentrale Innensechskant-Schraube den Kopf, der sowohl die Neigung als auch die horizontale Position des Sattels fixiert. Einige Sattelstützen weisen zwei Schrauben auf, sie lassen eine noch genauere Regulierung der Winkelstellung zu.

Öffnen Sie eine oder beide Schrauben am Kopf der Sattelstütze. Drehen Sie die Schraube dazu höchstens zwei bis drei Umdrehungen auf, sonst kann der gesamte Mechanismus auseinanderfallen.

Verschieben Sie den Sattel wunschgemäß vor oder zurück. Oft ist hierzu ein kleiner Klaps auf den Sattel notwendig. Achten Sie auf die Markierungen am Gestell und überschreiten Sie diese nicht.

a







Achten Sie darauf, dass die Oberkante des Sattels waagerecht bleibt (a), während Sie die Schraube wieder zudrehen. Das Rad sollte bei diesen Einstellarbeiten waagerecht stehen.

Drehen Sie die Schraube mit dem Drehmomentschlüssel gemäß den Angaben des Herstellers fest und prüfen Sie, ob der wieder festgeschraubte Sattel abkippt, indem Sie mit den Händen abwechselnd die Spitze und das Ende belasten (b).



Kontrollieren Sie die Verschraubungen monatlich mit dem Drehmomentschlüssel gemäß den Werten, die Sie in den beiliegenden Anleitungen oder auf den Bauteilen selbst finden.

14.4 Einstellung und Korrektur der Bremsgriffe und des Lenkers

14.4.1 Regulierung der Bremsen-Griffweite bei Rennmaschinen

Vor allem Fahrer mit kleinen Händen sollten die Bremshebelstellung, in der die Bremsen zu wirken beginnen, sofort beim Fahrradkauf vom Fahrrad-Fachhändler auf Ihre Fingerlänge einstellen lassen. Bei einigen Modellen verschiedener Hersteller ist dies am Hebel möglich. Bei den anderen werden die Seilzüge an den Bremskörpern entsprechend geklemmt. Dort befindliche Stellschrauben (c) dienen lediglich dem Ausgleich des auftretenden Bremsbelagverschleißes.

Überprüfen Sie unbedingt, ob genügend Leerweg am Hebel vorhanden ist, ehe die Beläge an den Felgen anliegen (d). Prüfen Sie, wann die Bremsbeläge die Felgen berühren. Kommt dieser Druckpunkt schon nach kurzem Hebelweg, kann die Bremse an den Felgen schleifen, etwa beim Fahren im Wiegetritt (siehe Kapitel **„Bremsanlage“**).



Der Bremshebel darf sich nicht bis zum Lenker durchziehen lassen. Die volle Bremskraft sollte vorher erreicht werden!



a



b



c



d



Vom Hersteller Shimano gibt es Schalt-Bremsgriffe, die für kleinere Hände geeignet sind. Wenn Sie Probleme mit der Griffweite des Bremshebels haben, fragen Sie Ihren Fahrrad-Fachhändler.

Besonderheiten von Zeitfahrlenkern bei Triathlon-/Zeitfahrmaschinen
Im Triathlonsport und beim Zeitfahren, bei denen es auf eine besonders aerodynamische Sitzposition ankommt, werden üblicherweise sogenannte Aero-Lenker verwendet. Die Schalthebel liegen bei diesen Aero-Modellen oft am Lenkerende, die Bremshebel am Ende des Basislenkers (Hornlenker) (a). Wenn Sie in liegender Position fahren, sind die Bremshebel weit weg, die Reaktionszeit verlängert sich, der Bremsweg wird größer. Fahren sie daher besonders vorausschauend.

Die Position des Lenkers kann innerhalb gewisser Grenzen nach den persönlichen Vorlieben eingestellt werden. Dies bedeutet, dass der gerade Bereich des Aero-Lenkers nur sehr geringfügig nach unten oder oben zeigen sollte. Der Basislenker sollte parallel zur Fahrbahn oder leicht nach oben weisen.

Achten Sie darauf, dass Sie die Unterarme immer bequem abstützen können, d.h. die Ellenbogen sollten nach hinten etwas über die Schalen überstehen (b).



Beachten Sie, dass sich der Anhalteweg verlängert, wenn Sie mit den Händen am Oberlenker oder liegend in aerodynamischer Position fahren. Die Bremshebel sind nicht in günstiger Griffweite.

14.4.2 Verstellung der Neigung von Lenker und Bremsgriffen bei Rennrädern

Das gerade Stück des Unterlenkers sollte parallel zum Boden sein oder hinten leicht nach unten weisen (c).

Die Enden der Bremsgriffe liegen etwa in einer gedachten Verlängerung der Unterkante des Unterlenkerbogens. Das Verstellen der Bremsgriffe ist ein Job für den Fahrrad-Fachhändler, da das Lenkerband hinterher neu gewickelt werden muss.

Um die Lenkerneigung einzustellen, öffnen Sie die Innensechskant-Schraube(n) an der Unter- bzw. Vorderseite des Vorbaus (d).

Verdrehen Sie den Lenker, bis er die von Ihnen gewünschte Stellung erreicht hat.

Achten Sie darauf, dass der Lenker vom Vorbau genau in der Mitte geklemmt wird.



a



b



c



d

Ziehen Sie die Schraube(n) wieder vorsichtig mit einem Drehmomentschlüssel fest. Die nebeneinanderliegenden Spalte müssen parallel zueinander laufen, die oberen und unteren Spalte gleich breit sein.

Versuchen Sie, den Lenker gegenüber dem Vorbau zu verdrehen (a). Ist das möglich, ziehen Sie die Verschraubung nochmals nach.

Überschreiten Sie das maximale Anzugsdrehmoment nicht.



Beachten Sie, dass die Verschraubungen von Vorbau, Lenker und Anbauteilen mit vorgeschriebenen Drehmomenten angezogen werden müssen. Benutzen Sie einen Drehmomentschlüssel und überschreiten Sie die maximalen Anzugsmomente nicht! Sie finden diese im Kapitel „Empfohlene Anzugsdrehmomente“, auf den Bauteilen selbst und/oder in den Anleitungen der Komponentenhersteller.

14.4.3 Regulierung der Griffweite zu den Bremshebeln bei Trekking-, City-, BMX-, Kinderrädern und Mountainbikes

Bei den meisten Bremsgriffen ist der Abstand des Hebels zu den Lenkergriffen einstellbar. Fahrer mit kleinen Händen können so die Bremshebel in griffgünstige Nähe zum Lenker bringen. Die Hebelstellung, in der die Bremse zu wirken beginnt, muss ebenfalls auf die Fingerlänge eingestellt werden.



a



b

Prüfen Sie, wann die Bremsbeläge die Felgen berühren oder wann die Scheibenbremsen zu wirken beginnen. Kommt dieser Druckpunkt schon nach kurzem Hebelweg, muss neben der Griffweite auch die Bremse verstellt werden (siehe Kapitel **„Bremsanlage“** und die Bedienungsanleitung des Bremsenherstellers). Andernfalls schleift sie an den Felgen.

In der Regel befindet sich dort, wo der Bremszug einer Seilzugbremse in die Hebelarmatur hineinläuft oder am Hebel selbst, ein kleiner Gewindestift. Drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn hinein und beobachten Sie, wie der Hebel dabei wandert (b).



Beachten Sie bei Scheibenbremsen die Anleitung des Bremsenherstellers.

Bei hydraulischen Bremsen befinden sich ebenfalls Verstelleinrichtungen am Bremshebel. Es gibt unterschiedliche Systeme, fragen Sie Ihren Fahrrad-Fachhändler (c).

Wenn die Wunschgriffweite erreicht ist, überprüfen Sie unbedingt, ob noch genügend Leerweg am Hebel vorhanden ist, ehe die Beläge an den Felgen oder Bremsscheiben anliegen (siehe Kapitel **„Bremsanlage“**) (d).



Der Bremshebel darf sich nicht bis zum Lenker durchziehen lassen. Die volle Bremskraft sollte vorher erreicht werden!



Beachten Sie auch die zusätzlichen Anweisungen des Bremsenherstellers.



c



d

14.4.4 Verstellung der Neigung von Lenker, Lenkerhörnchen und Bremsgriffen bei Trekking-, City-, BMX-, Kinderrädern und Mountainbikes

Die Lenkerenden sind meist etwas abgewinkelt. Stellen Sie den Lenker so ein, dass Ihre Handgelenke entspannt und nicht zu stark nach außen verdreht sind (a).

Öffnen Sie dazu die Innensechskant-Schraube(n) an der Unter- bzw. Vorderseite des Vorbaus. Verdrehen Sie den Lenker, bis er in der von Ihnen gewünschten Stellung ist. Achten Sie darauf, dass der Vorbau den Lenker genau in der Mitte klemmt. Ziehen Sie die Schraube(n) wieder vorsichtig mit dem Drehmomentschlüssel fest (b). Versuchen Sie, den Lenker gegenüber dem Vorbau zu verdrehen und ziehen Sie ggf. die Verschraubung nochmals nach. Benutzen Sie einen Drehmomentschlüssel und überschreiten Sie die maximalen Anzugsmomente nicht! Sie finden diese im Kapitel **„Empfohlene Anzugsdrehmomente“**, auf den Bauteilen selbst und/oder in den Anleitungen der Komponentenhersteller.

Nachdem Sie den Lenker eingestellt haben, müssen Sie die Brems- und Schaltgriffe justieren.

Lösen Sie dazu die Innensechskant-Schrauben an den Griffbandagen. Verdrehen Sie den Griff auf dem Lenker. Setzen Sie sich auf den Sattel und legen Sie Ihre Finger auf den Bremshebel. Kontrollieren Sie, ob Ihre Hand mit dem Unterarm eine gerade Linie bildet. Schrauben Sie die Griffe mit einem Drehmomentschlüssel wieder fest (c) und machen Sie eine Verdrehkontrolle!



Beachten Sie, dass die Verschraubungen von Vorbau, Lenker, Hörnchen und Bremsen mit vorgeschriebenen Drehmomenten angezogen werden müssen. Benutzen Sie einen Drehmomentschlüssel und überschreiten Sie die maximalen Anzugsmomente nicht! Sie finden diese im Kapitel „Empfohlene Anzugsdrehmomente“, auf den Bauteilen selbst und/oder in den Anleitungen der Komponentenhersteller.

Lenkerhörnchen, auch „Barends“ genannt, und Multipositionslenker bieten zusätzliche Griffmöglichkeiten.

Lenkerhörnchen werden in der Regel so eingestellt, dass die Hände angenehm darauf liegen, wenn der Radler im Stehen, im sogenannten Wiegetritt, fährt. Die „Barends“ stehen dann annähernd parallel zum Boden bzw. leicht nach oben (etwa 25°) (d).

Öffnen Sie die Schrauben, die sich meist an der Unterseite der Lenkerhörnchen befinden, ein bis zwei Umdrehungen.



a



b



c



d

Verdrehen Sie die Hörnchen nach Ihren Wünschen und achten Sie darauf, dass beide Seiten im gleichen Winkel stehen.

Ziehen Sie die Schrauben mit dem benötigten Anzugsmoment wieder fest.

Kontrollieren Sie den sicheren Halt, indem Sie die Hörnchen zu verdrehen versuchen.



Beachten Sie, dass sich der Anhalteweg verlängert, wenn Sie mit einem Hörnchen- (a) oder Multipositionslenker (b) fahren. Die Bremshebel sind nicht in allen Griffpositionen in günstiger Griffweite.



Stellen Sie die Lenkerhörnchen nicht senkrecht oder nach hinten, dies könnte bei einem Sturz zu Verletzungen führen.



a



b

15 Rund ums Rad

15.1 Gepäcktransport

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Gepäck auf dem Fahrrad mitzunehmen. Wie das Gepäck befördert wird, hängt in erster Linie von dessen Gewicht und Volumen ab. Unkompliziert ist der Transport im speziellen Fahrrad-Rucksack (a). Sie können auch Gepäckträger oder Lenkertaschen benutzen, was aber nicht bei allen Fahrrädern möglich ist. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fahrrad-Fachhändler!

Es gibt jedoch mehrere Varianten, das Gepäck direkt am Rad zu befestigen:
Die Gepäckträgerbelastung ist nach DIN in 3 Gewichtsstufen eingeteilt: 10, 18 und 25 kg. Die Belastungsangaben finden Sie auf den Gepäckträgern eingeprägt. Bei Gepäckzuladung sollten Sie unbedingt auf die Gesamt-Maximalbelastung des Fahrrades achten. Bei einem nachträglichen Anbau eines Gepäckträgers ist zu beachten, dass dieser der DIN EN 14872 entspricht.

Es empfiehlt sich, die mitzunehmenden Dinge in stabilen Packtaschen (b) mit möglichst niedrigem Schwerpunkt zu befördern (c).

Achten Sie beim Kauf der Taschen auf Wasserdichtigkeit, damit Sie beim ersten Regenguss keine unangenehmen Überraschungen erleben.

Manche Crossräder und Mountainbikes ohne gefederten Hinterbau können mit einem Gepäckträger (d) ausrüstet werden. Fragen Sie Ihren Fahrrad-Fachhändler nach den Befestigungspunkten und geeigneten Gepäckträgern.

Eine weitere Möglichkeit, Gepäck zu verstauen, bieten Lenkertaschen, die oft mit Schnellverschlüssen angebracht werden. Lenkertaschen sind besonders geeignet für Wertgegenstände und Fotoausrüstungen.

Taschen für vorne, sogenannte Lowrider-Taschen, werden mit speziellen Haltern an der Gabel befestigt. Sie eignen sich als Zusatz für die große Tour. Schweres Gepäck ist darin gut aufgehoben, da das Fahrverhalten wenig leidet. Mittlerweile gibt es Lowrider-Träger auch für die Montage an Federgabeln. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fahrrad-Fachhändler! Wir empfehlen jedoch grundsätzlich keine Befestigung von Gepäck an Federgabeln.



Achten Sie beim Beladen des Rades auf eine günstige Lastverteilung. Schwere Gepäckstücke sollten so weit unten wie möglich gepackt werden. In die Lenkertasche und auf den Gepäckträger gehören die leichteren Dinge.


a


b


c


d



Überladen Sie Ihr Fahrrad nicht (siehe Kapitel „Bestimmungsgemäßer Gebrauch“), und beachten Sie die auf dem Gepäckträger aufgedruckte oder eingeprägte zulässige Belastung.



Passen Sie Federgabel und Reifendruck dem zusätzlichen Gewicht an.



Gepäck verändert generell die Fahreigenschaften Ihres Rades und verlängert den Bremsweg! Üben Sie deshalb das Fahren mit beladenem Fahrrad auf einer verkehrsfreien Fläche (a+b).

15.1.1 Gepäcktransport auf vollgefederten Rahmen

Bei freitragenden Gepäckträgern dürfen nur geringe Lasten transportiert werden. Sie sollten bedenken, dass sich das Gewicht beim Überfahren von Bodenunebenheiten um das Vielfache erhöht (gefederte Masse). Dies beeinflusst das Federverhalten. Weiterhin besteht bei Überladung die akute Gefahr eines Rahmenbruchs! Die Beladung darf deshalb nur 8 kg betragen!

Bei Gepäckträgern, die sich am Hinterbau abstützen wird dadurch das Gewicht bei der ungefederten Masse höher und die Reaktion des Federsystems träger.

Wir empfehlen daher grundsätzlich keine Gepäckbefestigung an einem vollgefederten Rahmen.



a



b

15.2 Mitnahme von Kindern

Die Mitnahme von Kindern ist nur mit speziellen Sitzen oder Kinderanhängern (c+d) möglich bzw. erlaubt. Beachten Sie hierzu die Hinweise im Kapitel **„Bestimmungsgemäßer Gebrauch“**!

15.2.1 Kindersitze

Die Kindersitze ((a) S. 109) werden am Rahmen des Rades befestigt. Die Befestigungen sind meist als Wechselhalter ausgeführt. Ein Sitz kann somit an mehreren Rädern befestigt werden, wenn diese jeweils mit einer passenden Befestigung ausgestattet sind.

Es dürfen nur auf die Gepäckträger Kindersitze montiert werden, die über entsprechende Aufnahmepunkte verfügen. Beachten Sie, dass der Gepäckträger nie schwerer beladen wird, als es die am Träger eingeprägte zulässige Maximallast erlaubt. Überschreiten Sie keinesfalls die angegebene zulässige Gesamtbelastung des Fahrrades.



Befestigen Sie Kindersitze grundsätzlich nicht direkt am Lenker! Das Befestigen des Kindersitzes an einem freihängenden Gepäckträger ist nicht zulässig – Bruchgefahr! Bei vollgefederten Fahrrädern besteht generell keine Möglichkeit einen Kindersitz zu montieren.



c



d



Rennräder, Fitness- und Mountainbikes sind nicht dafür geeignet, dass ein Kindersitz mit einem speziellen Halter montiert wird. Beachten Sie bei den anderen Radtypen die Hinweise im Kapitel „Bestimmungsgemäßer Gebrauch“.



Nehmen Sie Kinder grundsätzlich bei geparktem Fahrrad aus dem Sitz – Sturzgefahr!



Decken Sie die Federn Ihres Sattels ab, damit das Kind seine Finger nicht einklemmen kann.



Setzen Sie dem im Kindersitz mitfahrenden Kind immer einen Helm auf!

Erwerben Sie ausschließlich DIN/GS-geprüfte Kindersitze. Wichtig ist, dass das Kind im Sitz angeschnallt wird und die Füße in speziellen Haltern (b) untergebracht sind.

Kindersitze beeinflussen die Fahreigenschaften des Rades stark. Das Gewicht des Sitzes und des Kindes machen die Fahrt verhältnismäßig labil, das Rad neigt zum Schlingern. Üben Sie das Aufsteigen und das Fahren!

Besonders kritisch ist der Moment, wenn das Kind in den Kindersitz gesetzt wird, denn dann ist die Gefahr, dass das Rad umkippt, am größten. Vorteilhaft ist deshalb die Montage einer Parkstütze mit zwei Beinen, auf denen das Rad besser steht.



Kinder dürfen nur auf speziellen Sitzen, die auch die Füße sicher unterbringen, mitgenommen werden. Das Kind darf in Deutschland höchstens 7 Jahre, der Fahrer muss mindestens 16 Jahre alt sein. Erkundigen Sie sich nach den Regelungen in Ihrem Land.



Nicht alle MTBs und Crossräder sind dafür geeignet, dass ein Kindersitz mit einem speziellen Halter montiert werden kann. Fragen Sie Ihren Fahrrad-Fachhändler und beachten Sie die Hinweise im Kapitel „Bestimmungsgemäßer Gebrauch“.

15.2.2 Kinderanhänger

In speziellen Kinderanhängern (c+d), die hinter dem Rad hergezogen werden, können bis zu zwei Kinder untergebracht werden. Die Kinder können im Hänger spielen, ohne dass Spielsachen herausfallen. Einige Versionen bieten die Möglichkeit, ein Sonnen- oder Regenschutzdach anzubringen.


a


b


c


d



Bevor Sie mit Ihrem Rad einen Anhänger ziehen, schauen Sie im Kapitel „Bestimmungsgemäßer Gebrauch“ nach oder nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem Fahrrad-Fachhändler auf! Notieren Sie sich vorab den Hängertyp, damit Ihnen fachkundig Auskunft gegeben werden kann.

Anhänger verändern das Bremsverhalten und die Breite des Rades. Üben Sie zuerst mit leerem Hänger (a). Eine lange Wimpelstange macht ihn für Pkws besser sichtbar. Achten Sie darauf, dass er alle Reflektoren hat, die auch am Rad vorgeschrieben sind. Stecken Sie bei Nachtfahrten eine Batterie-/Akkuleuchte an die Rückseite (b). Diese Beleuchtungseinrichtungen sind in der bald in Kraft tretenden StVZO/FZV-Neuregelung vorgeschrieben. Erkundigen Sie sich nach den Regelungen in dem Land, in dem Sie den Hänger benutzen.



Schnallen Sie den oder die kleinen Passagiere immer an (c), denn unkontrollierte Bewegungen im Inneren des Anhängers könnten diesen sonst zum Kippen bringen.



Setzen Sie dem Kind immer einen passenden Helm auf (d). Ein Anhänger ist nur ein unvollkommener Schutz bei einem Unfall.



Bei der zusätzlichen Belastung durch den Kindertransport müssen Sie mit einem längeren Bremsweg rechnen.



Kinderanhänger dürfen nur mit freigegebenen Modellen gezogen werden. Hydraulische Bremsen sind Pflicht! (Siehe Kapitel „Bestimmungsgemäßer Gebrauch“).

15.2.3 Kinderfahrrad-Nachziehvorrichtungen / Anhängesysteme

Auf dem Markt werden verschiedene Systeme angeboten, mit denen Sie ein Kinderrad an ein Erwachsenenrad anhängen können, um so gemeinsam mit Ihrem Kind durch den Straßenverkehr zu fahren.

Informieren Sie sich bei Ihrem Fahrrad-Fachhändler über die verschiedenen Nachziehvorrichtungen.

Einige der Nachziehvorrichtungen werden am Sattelrohr des ziehenden Rades befestigt. Diese Aufhängung an einem Punkt am Sattelrohr ist eventuell etwas instabil.

Besser geeignet sind Systeme, bei denen das Kinderrad an das Erwachsenenrad angekoppelt wird.



Nachziehvorrichtungen beeinflussen die Fahreigenschaften Ihres Rades stark. Das Gewicht des angehängten Fahrrades und des Kindes machen die Fahrt verhältnismäßig labil. Das Rad neigt eventuell zum Schlingern. Üben Sie das Auf- und Absteigen und das Fahren und beachten Sie – insbesondere in Kurven – dass Ihr Fahrrad mit einer Nachziehvorrichtung sehr viel länger ist!


a


b


c


d

Auch das Bremsverhalten Ihres Rades ändert sich. Bevor Sie mit einem angehängten Kinderrad im Straßenverkehr fahren, üben Sie deshalb das Fahr- und Bremsverhalten auf einer verkehrsfreien Fläche und zuerst ohne Passagier!



Wichtig ist auch, dass Sie mit Ihrem Kind üben, wie es sich auf seinem angehängten Fahrrad während der Fahrt verhalten soll! Achten Sie darauf, dass Ihr Kind auch bei Fahrten mit angekoppeltem bzw. angehängtem Rad einen Helm (a) trägt! Tragen Sie selbst einen Helm und seien Sie Vorbild.



Erwerben Sie ausschließlich geprüfte Nachziehvorrichtungen (z.B. DIN/GS-geprüfte) und achten Sie in allen Fällen auf die korrekte Montage. Ausführliche Informationen hierzu finden Sie in den Anleitungen der Hersteller, die Sie beim Erwerb der Nachziehvorrichtung erhalten haben.



Falls Sie in der Dunkelheit fahren, sollte das angehängte Fahrrad Ihres Kindes außerdem mit der vorgeschriebenen Beleuchtung versehen sein, d.h. es muss mit einer Wellenlinie und dem Buchstaben „K“ (b) gekennzeichnet sein. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „Gesetzliche Anforderungen zur Teilnahme am Straßenverkehr“.

15.3 Transport des Rades mit dem Auto

Am einfachsten transportieren Sie das Rad im Kofferraum des Autos (c). So ist das Rad vor den dynamischen Einflüssen während der Fahrt und vor Schmutz geschützt. Achten Sie darauf, dass Sie den Kofferraum nicht verschmutzen, legen Sie ggf. etwas unter das Rad. Besonders geeignet für den Transport sind Innenraum-Befestigungssysteme, bei denen das Rad fixiert wird.



Legen Sie das Fahrrad oder Teile davon nicht lose in den Innenraum. Herumrutschende Teile können Ihre Sicherheit gefährden.

Sollte das Rad nicht im Kofferraum zu transportieren sein, bietet nahezu jedes Autozubehörgeschäft und fast alle Autofirmen Trägersysteme (d) zum Radtransport an, damit das Rad nicht zerlegt werden muss. Üblicherweise werden die Räder auf dem Dach in eine Schiene gestellt und mit einer Klammer, die ans Unterrohr greift, befestigt.



Achten Sie darauf, dass sich keine Teile (Werkzeug, Gepäcktaschen, Kindersitze usw.) am Fahrrad befinden, die sich lösen können – Unfallgefahr!


a



b


c


d



Bei großvolumigen Rahmenrohren (a) besteht bei Klemmen, die nicht dafür ausgelegt sind, Quetschgefahr!

Daraus kann eine irreparable Beschädigung des Rahmens resultieren. Besonders gefährdet sind hochwertige, sehr dünnwandige Aluminiumrahmen und solche aus Carbon. Aufgrund der Materialeigenschaften von Carbon muss eine schwerwiegende Beschädigung nicht sofort erkennbar sein und kann beim späteren Gebrauch zu einem unvorhergesehenen, schwerwiegenden Unfall führen.

Es gibt aber spezielle, passende Modelle im Kfz-Zubehörhandel.

Die immer mehr in Mode kommenden Heckträger (b) bieten gegenüber den Dachträgern vor allem den Vorteil, dass das Rad zum Transport nicht so weit hochgehoben werden muss. Achten Sie darauf, dass bei der verwendeten Befestigung keine Beschädigung an Gabel und Rahmen stattfindet – **Bruchgefahr**!



Kaufen Sie keine Trägersysteme, bei denen das Rad umgekehrt, d.h. mit dem Lenker und Sattel nach unten auf dem Träger befestigt wird. Bei dieser Befestigungsart werden der Lenker, der Vorbau, der Sattel und die Sattelstütze während der Fahrt sehr stark beansprucht. Wählen Sie keinen Träger mit Einhängung an den Tretkurbeln. Bruchgefahr!







Achten Sie darauf, dass die Beleuchtungseinrichtungen und das Kennzeichen Ihres Autos nicht verdeckt werden. Unter Umständen ist ein zweiter Außenspiegel Pflicht.

Achten Sie beim Kauf auf die Einhaltung der Sicherheitsnormen in Ihrem Land, z.B. GS-Zeichen oder ähnlichem. In Deutschland muss der Träger mit einer Zulassung nach §22 StVZO versehen sein.

Lesen Sie die Bedienungsanleitung des Trägers und halten Sie sich an die zulässige Nutzlast und die empfohlene oder gar vorgeschriebene Höchstgeschwindigkeit.



Kontrollieren Sie die Befestigung des Fahrrades vor und auch regelmäßig während der Fahrt. Sollte sich das Fahrrad vom Dachträger lösen, besteht die Gefahr, dass andere Verkehrsteilnehmer gefährdet werden.



Beachten Sie die größere Höhe Ihres Fahrzeugs. Messen Sie die Gesamthöhe Ihres Fahrzeugs und bringen Sie diese gut sichtbar im Cockpit oder auf dem Lenkrad an.



Räder mit hydraulischen Scheibenbremsen dürfen keinesfalls kopfüber transportiert werden. Luft könnte ins Bremssystem gelangen und zum Ausfall der Bremse führen.



Montieren Sie bei Scheibenbremsen die Transportsicherungen, wenn Sie das Fahrrad ohne Laufräder transportieren.

15.4 Transport des Rades mit dem Flugzeug

Sollten Sie mit dem Flugzeug verreisen, verpacken Sie Ihr Rad entweder in einen geeigneten Radkoffer (a) oder in einen Radkarton (b), den Sie bei Ihrem Fahrrad-Fachhändler bekommen. In Radtaschen ist Ihr Fahrrad oftmals nicht ausreichend geschützt.

Verpacken Sie die Laufräder in spezielle Laufradtaschen, damit sie im Koffer oder Karton geschützt sind. Nehmen Sie das zur Montage benötigte Werkzeug, einen Drehmomentschlüssel und Bits und diese Anleitung mit, damit Sie das Rad am Zielort wieder fachgerecht betriebsbereit machen können.

Wenn Sie die Laufräder aus einem Fahrrad mit Scheibenbremsen nehmen, müssen Sie eine Belagsicherung / einen Platzhalter zwischen die Bremsbacken klemmen. Sonst können diese ungewollt ganz ausfahren und sind dann nur schwer wieder auseinander zu bekommen. Ihr Fahrrad-Fachhändler hat eine Auswahl an Platzhaltern. Damit keine Luft ins System kommt, sichern Sie die Bremsgriffe mit einem Gummiband am Lenker, so dass diese angezogen sind.

15.5 Zubehör

Mit dem Kauf Ihres hochwertigen Fahrrades haben Sie den Grundstein für eine Menge Fahrspaß gelegt. Je nachdem, was Sie mit Ihrem Bike planen, sollten Sie noch einige Tipps beachten und sich entsprechend ausrüsten. Es gibt bei Ihrem Fahrrad-Fachhändler eine Vielzahl nützliches Zubehör, das Ihre Sicherheit und den Komfort steigert.



Ungeeignetes Zubehör kann die Eigenschaften des Fahrrades verändern und bis hin zu einem Unfall führen. Stimmen Sie die Anbringung von Zubehör daher immer mit dem Fahrrad-Fachhändler ab und beachten Sie unbedingt die Hinweise zum bestimmungsgemäßen Gebrauch des Fahrrades.

15.5.1 Zusatzeinrichtungen

An Ihrem Fahrrad können Sie diverses Zubehör (c+d) montieren. Achten Sie aber darauf, dass die Anforderungen der StVZO/FZV und der DIN EN eingehalten werden. Alle Teile, die Sie nachrüsten, müssen mit Ihrem Fahrrad kompatibel sein. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fahrrad-Fachhändler!



Teile, die nicht zu Ihrem Fahrrad passen, können Unfälle verursachen!

a



b



c



d



Vor dem Kauf zusätzlicher Klingeln oder Hupen sowie Beleuchtungseinrichtungen müssen Sie genau prüfen, ob dieses Zubehör erlaubt und geprüft und damit für den Straßenverkehr zugelassen ist. Zusätzliche Batterie-/Akkuleuchten müssen mit der Schlangenlinie und dem Buchstaben K gekennzeichnet sein.



Nachträglich angebrachtes Zubehör, z.B. Schutzbleche (a), Scheiben- oder Trommelbremsen, Gepäckträger etc., kann die Funktion Ihres Rades beeinträchtigen. Befragen Sie immer Ihren Fahrrad-Fachhändler, bevor Sie Zubehör irgendeiner Art an das Rad bauen.

15.5.2 Anhänger

Fahrradanhänger zum Transport von Lasten dürfen inklusive Beladung maximal 40 kg wiegen. Es gibt zwei verschiedene Arten der Ankupplung: Zum einen in der Nähe der Hinterachse und zum anderen die der Kupplung zwischen Sattel und Gepäckträger. Die Entscheidung für die Art der Kupplung ergibt sich häufig aus der Bauart des Fahrrades. Gefederte Fahrräder sind nicht zur Mitnahme eines Anhängers ausgelegt!

Beachten Sie unbedingt die Betriebs- und Bedienungshinweise des Anhängerherstellers. Fahrradanhänger müssen der Bestimmung der StVZO/FZV entsprechen.

Üben Sie Anfahren, Abbremsen, Kurven- und Gefällefahrten, das durch den Hänger veränderte Fahrverhalten sollte geübt werden.

15.5.3 Barends (Lenkerhörnchen)

Gerade Lenkerbügel können mit sogenannten Barends (b) ausgestattet werden. Einige dünnwandige Lenkerbügel bzw. Carbonbügel benötigen zusätzliche Stopfen oder andere Sonderteile, die das Zerquetschen oder das Platzen des Lenkerbügels vermeiden. Lassen Sie den Anbau unbedingt vom Fahrrad-Fachhändler durchführen!

15.5.4 Computer

Elektronische Tachos ermitteln Fahrt- und Durchschnittsgeschwindigkeit, Tages- und Jahreskilometer sowie die Fahrzeit. Luxusmodelle zeigen die höchste erreichte Geschwindigkeit, den Höhenunterschied, die Trittfrequenz oder (mit einem speziellen Brustgurt) sogar Ihre Pulsfrequenz (c) an.

15.5.5 Körbe

Körbe (d) für die Anbringung am Lenker oder Vorbau sind nur für die ganz leichten Dinge geeignet. Belasten Sie den Korb nicht mit mehr als maximal 5 kg.

Soll am Lenkerbügel ein Korb angebracht werden, müssen Sie darauf achten, dass Scheinwerfer und Frontstrahler nicht verdeckt werden und sich die Lenkeigenschaften nicht verändern. Grundsätzlich empfehlen wir Ihnen, auf die Montage eines Lenkerkorbes zu verzichten, da sich eine negative Auswirkung auf die Fahreigenschaften nicht vermeiden lässt.



a



b



c



d



Achten Sie darauf, dass die verwendete Befestigung den Lenkerbügel oder Lenkervorbau nicht beschädigt – Bruchgefahr! Brems- und Schaltzüge dürfen nicht abgeknickt werden.

15.5.6 Pannenset (a)

Das wichtigste Zubehör für eine gelungene Radtour ist eine Luftpumpe und eine kleine Werkzeugtasche. Darin sollten zwei Kunststoff-Montierhebel, die gängigen Innensechskant-Schlüssel, ein Schlauch, Flickzeug, Ihr Mobiltelefon und etwas Geld sein. So sind Sie gewappnet, wenn der Pannenteufel zuschlägt.

15.5.7 Parkstütze (b)

Fahrrad-Parkstützen sollen ein Umfallen beim Abstellen des Rades verhindern. Je nach Nutzung sollte der Ständer entsprechend ausgewählt werden.

Mittelständer – die als Zweibeinstütze auch ein beladenes Rad sicher halten – sind vor allem wichtig bei Fahrrädern, auf denen ein Kindersitz montiert wurde. Der Fahrer hat beide Hände frei, um das Kind in oder aus dem Sitz zu heben und gleichzeitig das Fahrrad im Gleichgewicht zu halten.



Lassen Sie Kinder niemals alleine und ohne Aufsicht im abgestellten Fahrrad – Sturzgefahr!



a



b

Zweibeinstützen – die zu einer Seite wegklappen – werden zunehmend bei Tourenrädern angebaut. Auch mit viel Gepäck halten Sie das Rad im Gleichgewicht.

Seitenstützen – montiert unten am Rahmen hinter dem Tretlager oder an der Hinterbaustrebe bzw. Laufradachse – lassen das Fahrrad in einer leichten Schräge stehen. Damit der Seitenständer nicht im weichen Boden einsinken kann, ist ein Gummifuß von Vorteil.

Wenn Ihr Fahrrad mit einem Teleskopständer ausgerüstet ist, können Sie ohne Werkzeug durch Drehen des Einstellrades die Ständerlänge verstellen. Vom Drehpunkt ausgehend soll das Ständerbein exakt so lange sein, wie der beim senkrecht gehaltenen Rad gemessene Abstand zum Boden. Andere verstellbare Seitenständer haben eine sichtbare Klemmschraube. Bei dieser Version muss die Einstellung mittels eines Schrauben- oder Innensechskant-Schlüssels vorgenommen werden.



Ihr Fahrrad-Fachhändler berät Sie gerne ausführlich über den geeigneten Stützentyp. Lassen Sie die Montage einer Stütze durch ihn durchführen.

15.5.8 Spiegel

Verwenden Sie nur solche Fahrradspiegel, die eine geprüfte Zulassung haben.

15.5.9 Radschützer / Schutzbleche (a+b)

Wenn Sie Ihr Fahrrad mit Schutzblechen ausstatten wollen, lassen Sie sich von Ihrem Fahrrad-Fachhändler beraten. Es gibt abnehmbare Radschützer, sogenannte Steckbleche und fest angebrachte Modelle, die einen höheren Schutz bieten.

Nachrüstbare Radschützer zum festen Anbringen bestehen in der Regel aus Kunststoff und werden mit Hilfe der zusätzlich angebrachten Streben in der richtigen Position gesichert. Die Länge der Strebe ist dann optimal, wenn die Unterkante des Radschutzes etwa ringförmig parallel zum Reifen verläuft.

Aus Sicherheitsgründen müssen an den Vorderradstreben zwingend Abrisssicherungen angebracht sein. Diese verhindern, dass vom Reifen mitgerissene Fremdkörper das Vorderrad blockieren lassen. Die Abrisssicherung gibt in diesem Fall die Strebe frei und verhindert somit einen möglichen Unfall. Die Steckverbindung kann einfach wieder eingerastet werden.



Beschädigte Radschützer sollten in jedem Fall ausgetauscht werden!

15.5.10 Schlösser

Massive Kabel- und Bügelschlösser (c+d) bieten den besten Schutz. Ein Bügelschloss sichert z.B. den Rahmen an einem Laternenpfahl, ein Kabelschloss sichert zusätzlich die Laufräder gegen Diebstahl. Das Bügelschloss wird mit einer Halterung am Rahmen befestigt und kann so ständig mitgeführt werden. Kabelschlösser können, wenn sie keine Befestigungshalter für den Rahmen haben, bequem unter dem Sattel am Rahmenrohr verstaut werden. Ihr Fahrrad-Fachhändler berät Sie gerne über die verschiedenen Sicherheitsstufen der Schlösser.



Befestigen Sie das Schloss sicher am Fahrrad und lassen Sie es nicht am Lenker hängen.



a



b



c



d

15.6 Die richtige Ausrüstung

15.6.1 Fahrradhelme

Ein Radhelm ist unbedingt empfehlenswert. Ihr Fahrrad-Fachhändler hat eine Auswahl in verschiedenen Größen (a).

Lassen Sie sich beim Kauf Zeit und setzen Sie den Wunschhelm ruhig eine Weile auf. Ein guter Helm muss straff sitzen und darf nicht drücken.
Achten Sie darauf, dass der Helm die bestandene Prüfnorm DIN EN 1078 hat.

Fahrradhelme sind ausschließlich zum Tragen beim Fahrradfahren zugelassen. Beachten Sie die Anweisung des Herstellers.



Fahren Sie nie ohne Helm! Aber der sicherste Helm nützt nichts, wenn er nicht richtig passt oder der Riemen nicht richtig eingestellt oder geschlossen ist (b).



Tragen Sie bitte immer einen Integralhelm und Protektoren, wenn Sie mit einem Dirt-, Downhill- oder Freeride-Bike unterwegs sind!

15.6.2 Die richtige Bekleidung

Wer gut sitzen möchte, für den ist eine Radlerhose ein absolutes Muss. Diese eng anliegenden Hosen besitzen einen speziellen, gepolsterten Einsatz im Gesäßbereich. Er weist keine drückenden Nähte auf und wirft keine Falten. Da Sie sicher beim Radfahren öfters ins Schwitzen kommen, sind Trikots aus Synthetikmaterial ideal. Diese Fasern nehmen selbst keine Feuchtigkeit auf, sondern transportieren den Schweiß von der Haut weg an die Stoffoberfläche und verhindern so ein Frösteln durch den kühlen Fahrtwind. Auf größeren Touren sollten Sie außerdem einen geeigneten Regenschutz mitführen. Ihr Fahrrad-Fachhändler berät Sie gerne bei der Auswahl der richtigen Ausrüstung.



Fahren Sie nie mit weiten Hosen oder Röcken, die in die Speichen, in die Kette oder Kettenräder gelangen können. Verwenden Sie ggf. zum Schutz geeignete Klammern oder auch Bänder (c).



Tragen Sie auffällige Farben, um von anderen Verkehrsteilnehmern gesehen zu werden!



a



b



c



d

15.6.3 Brillen

Neben einem Fahrradhelm und der richtigen Bekleidung sollten Sie unbedingt eine Schutzbrille tragen, wenn Sie mit dem Fahrrad unterwegs sind ((d) S. 117).

Diese schützt Sie gegen Sonne und Wind, aber auch gegen Mücken, die Ihnen beim Fahren ohne Brille in die Augen fliegen und Ihre Sicht behindern können. **Sturzgefahr**!

Eine gute Fahrradbrille (a) muss eng am Gesicht anliegen, so dass seitlich kein Wind an die Augen gelangen kann. Es gibt sehr viele unterschiedliche Modelle, z.B. Brillen ohne Tönung und UV-Schutz, die in der Dämmerung und bei Nacht getragen werden können oder Brillen mit einem hohen UV-Schutz, die Sie bei starker Sonneneinstrahlung tragen sollten.

Ihr Fahrrad-Fachhändler hat eine große Auswahl an verschiedenen Brillen und berät Sie gerne!

15.6.4 Schuhe und Pedale

Schuhe zum Radfahren sollten aus festem Material sein (b), um Halt zu bieten, und eine steife Sohle haben, durch die sich das Pedal nicht drücken kann. Der Fersenbereich sollte nicht zu breit sein, sonst können Sie die natürliche Fußstellung nicht einnehmen, da Sie an der Kurbel oder den Hinterbaustreben anstoßen. Das kann zu Knieschmerzen führen.

Spezielle Radschuhe werden vor allem dann benötigt, wenn Ihr Cross- oder Mountainbike oder Ihr Rennrad mit sogenannten Klick- oder Systempedalen ausgerüstet ist (c). Bei diesen Schuhen sind kleine Halteplatten („Cleats“) (d) in die Sohlen integriert, die einen festen Halt am Pedal gewährleisten und dennoch mindestens befriedigende Geheigenschaften bieten.

Hauptvorteil dieser Systempedale ist, dass der Fuß beim schnellen Treten oder bei Fahrten im holprigen Terrain nicht abrutscht. Das Pedal kann durch den fixen Halt auch geschoben bzw. gezogen werden. Dies erleichtert das flüssige Pedalieren und verbessert die Kraftübertragung gegenüber Pedalen mit offenem Pedalkäfig ungemein. Anders als bei einem mit Pedalhaken und -riemen ausgestatteten Pedal besteht aber jederzeit die Möglichkeit, den Fuß durch einen einfachen Fersenschwenk vom Pedal zu lösen – das ist vor allem in plötzlichen Gefahrensituationen ein Plus an Sicherheit.



Lesen Sie die Bedienungsanleitung des Pedalherstellers. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fahrrad-Fachhändler!

Üblicherweise nehmen Sie das Pedal in der untersten Position der Kurbel mit der Plattenspitze auf und treten dann auf den waagerecht stehenden Pedalkörper. In der Regel rastet der Schuh dann mit einem deutlich hör- und spürbaren Klick ein. Es gibt verschiedene Plattenformen, Auslösewinkel und -härten. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fahrrad-Fachhändler!


a


b


c


d



Achten Sie darauf, dass Pedal und Schuhsohle stets frei von Schmutz und sonstigen Fremdkörpern sind und schmieren Sie den Rastmechanismus regelmäßig mit Öl.



Üben Sie erst im Stillstand, dann auf verkehrsfreier Fläche, die Pedale aufzunehmen, einzurasten und den Fuß zu lösen.

Befestigen Sie die Platte so auf dem Schuh, dass der Fußballen über der Pedalachse steht (a). Der Fuß sollte beim Tretvorgang seine natürliche Stellung einnehmen. Bei den meisten Menschen zeigt dann die Ferse etwas nach innen. Lassen Sie sich bei Einstellung und Erstmontage von Ihrem Fahrrad-Fachhändler helfen!



Achten Sie darauf, dass die Befestigungsschrauben der Platte stets festgedreht sind. Sind sie lose, wird das Aussteigen nahezu unmöglich – Sturzgefahr!

Die Auslösehärte von Systempedalen wird mit Hilfe eines Innensechskant-Schlüssels eingestellt (b). Knarren oder Quietschen können Sie oft durch etwas Fett an den Kontaktpunkten beseitigen. Es könnte aber auch ein Zeichen von Verschleiß sein – genau wie kippeliger Stand. Überprüfen Sie die Platten regelmäßig.



Fahren Sie nur mit einem Pedalsystem, das reibungslos ein- und ausrastet (c). Sollte das Pedal nicht sauber arbeiten oder die Platte stark verschlissen sein, kann sich der Schuh selbsttätig aus dem Pedal lösen. In manchen Fällen lässt er sich nur schwer oder gar nicht mehr ausrasten. In beiden Fällen besteht Sturzgefahr!



Lassen Sie sich vom Fahrrad-Fachhändler über die verschiedenen Schuhmodelle beraten. Es gibt diese für verschiedene Einsatzzwecke.



Manche Mountainbike-Pedale, sogenannte Plattform-Pedale, sind für maximalen Halt der Schuhe, z.B. beim Dirtbiken und Freeriden, konstruiert (d). Diese verfügen deshalb über scharfe Kanten und/oder Schraubpins. Da Sie sich während des Fahrens daran verletzen können, sollten Sie geeignete Schutzkleidung, z.B. Knie- und Schienbeinprotektoren, tragen.



a



b



c



d

16 Pflegehinweise und Inspektionen

Wenn Sie Ihr Rad vom Fahrrad-Fachhändler abholen, hat er es für Sie fahrbereit montiert. Dennoch müssen Sie das Rad regelmäßig pflegen und die turnusmäßigen Wartungsarbeiten vom Fahrrad-Fachhändler durchführen lassen. Nur dann funktionieren alle Teile dauerhaft und das Fahrrad ist betriebssicher.

Bereits nach 100 bis 300 Kilometern bzw. 5 bis 15 Betriebsstunden oder vier bis sechs Wochen ist eine erste Inspektion fällig. Das Fahrrad muss gewartet werden, da sich in der „Einfahrzeit" des Rades die Speichen setzen, die Züge längen, die Schaltung verstellt und die Lager einlaufen. Dieser Reifeprozess lässt sich nicht vermeiden. Vereinbaren Sie daher mit Ihrem Fahrrad-Fachhändler einen Termin für die Durchsicht Ihres neuen Rades. Diese erste Inspektion beeinflusst maßgeblich die Funktion und Lebensdauer Ihres Rades.



Bringen Sie Ihr neu erworbenes Rad zu Ihrer eigenen Sicherheit nach 100 bis 300 km bzw. 5 bis 15 Betriebsstunden oder nach vier bis sechs Wochen, spätestens jedoch nach drei Monaten, zum Fahrrad-Fachhändler zur Erstinspektion.



a



b

Nach der Einlaufphase sollten Sie Ihr Fahrrad in regelmäßigen Abständen durch Ihren Fahrrad-Fachhändler warten lassen. Wenn Sie regelmäßig auf schlechten Straßen oder im Gelände fahren, verkürzen sich die Inspektionsintervalle dem härteren Einsatz entsprechend. Ein günstiger Zeitpunkt für eine Jahresinspektion ist der Winter, denn dann hat Ihr Fahrrad-Fachhändler viel Zeit für Ihr Fahrrad.



Inspektionen und Reparaturen sind Arbeiten, die ein Fahrrad-Fachhändler durchführen sollte. Werden Inspektionen nicht oder unfachmännisch durchgeführt, kann dies zum Versagen von Teilen des Fahrrades führen – Unfallgefahr! Wenn Sie es dennoch selbst machen wollen, muten Sie sich nur Arbeiten zu, bei denen Sie über das nötige Fachwissen und das passende Werkzeug z.B. einen Drehmomentschlüssel (a) verfügen.



Verwenden Sie grundsätzlich nur Original-Ersatzteile (b), wenn ein Austausch gegeben ist.

16.1 Waschen und Pflegen des Rades

Angetrockneter Schweiß, Schmutz und Salz vom Winterbetrieb schaden Ihrem Rad. Deshalb sollten Sie alle Bauteile regelmäßig reinigen.

Vermeiden Sie eine Reinigung mit dem Dampfstrahler. Der scharfe Hochdruck-Wasserstrahl kann an den Dichtungen vorbei ins Innere der Lager vordringen. Die Schmiermittel werden verdünnt, die Reibung erhöht. Auf Dauer zerstört das die Lagerlaufflächen und die Lager laufen nicht mehr rund. Außerdem könnten sich die Rahmenaufkleber ablösen.

Wesentlich schonender ist die Radwäsche mit einem weichen Wasserstrahl oder einem Eimer Wasser und einem Schwamm (a) bzw. einem großen Pinsel. Bei der Handreinigung können Sie zudem schadhafte Lackstellen (b), verschlissene Teile oder Defekte frühzeitig erkennen.



Reinigen Sie Ihr Fahrrad am besten gar nicht mit einem starken Wasserstrahl oder Dampfstrahler und wenn doch, dann nicht auf kurze Distanz.



Achten Sie beim Putzen auf Risse, Kratzspuren, Materialverbiegungen oder -verfärbungen. Lassen Sie beschädigte Bauteile sofort ersetzen und bessern Sie schadhafte Lackstellen aus. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fahrrad-Fachhändler!

Nach der Reinigung sollten Sie die Kette auf Verschleiß prüfen und frisch schmieren (c) (siehe Kapitel **„Kette“**). Reiben Sie lackierte, metallische und Carbonoberflächen (außer Bremsflanken) mit handelsüblichem Hartwachs ein (d). Polieren Sie nach dem Abtrocknen nach.



Bringen Sie keine Pflegemittel oder Kettenöl auf die Bremsbeläge, Bremsscheiben und Bremsflächen der Felgen. Die Bremse könnte wirkungslos werden (siehe Kapitel „Bremsanlage“)! Bringen Sie kein Fett oder Öl auf Klemmbereiche aus Carbon, z.B. an Lenker, Vorbau, Sattelstütze und Sitzrohr.



Entfernen Sie hartnäckiges Öl oder Fett von Lackoberflächen und Carbon mit einem Reinigungsmittel auf Petroleumbasis. Vermeiden Sie Entfetter, die Aceton, Methylchlorid etc. enthalten, oder lösungsmittelhaltige, nicht neutrale oder chemische Reinigungsmittel. Sie können die Oberfläche angreifen!



a



b



c



d

16.2 Aufbewahrung bzw. Lagerung des Rades

Wenn Sie Ihr Rad während der Saison regelmäßig pflegen, müssen Sie, abgesehen vom Diebstahlschutz, keine besonderen Maßnahmen ergreifen, wenn Sie es kurzzeitig abstellen. Bewahren Sie es am besten an einem trockenen, gut durchlüfteten Ort auf.

Möchten Sie Ihr Rad länger, z.B. über die Wintermonate, stehen lassen, gibt es ein paar Dinge zu beachten: Während der langen Standzeit verlieren die Schläuche allmählich Luft. Steht das Rad längere Zeit auf platten Reifen, kann deren Aufbau Schaden nehmen. Hängen Sie deshalb die Laufräder oder das gesamte Fahrrad auf (a) oder kontrollieren Sie regelmäßig den Reifendruck (b).

Säubern Sie das Rad (c) und schützen Sie es gegen Korrosion. Ihr Fahrrad-Fachhändler hat spezielle Pflegemittel im Angebot, z.B. Sprühwachs (d). Demontieren Sie die Sattelstütze und lassen Sie eventuell eingedrungene Feuchtigkeit austrocknen. Sprühen Sie etwas fein zerstäubtes Öl ins Sattelrohr (nicht wenn Carbon ein Klemmpartner ist!). Schalten Sie vorne auf das kleine Blatt und hinten auf das kleinste Ritzel. So sind Züge und Federn entspannt.



In den Wintermonaten gibt es bei Fahrrad-Fachhändlern meist kaum Wartezeiten. Zudem bieten viele den jährlichen Check zum Aktionspreis an. Nutzen Sie die Standzeit und bringen Sie Ihr Rad zur turnusmäßigen Inspektion!



Hängen Sie Fahrräder mit Carbonfelgen nicht an den Felgen auf! Bruchgefahr!


a


b


c



d

17 Wartungs- und Service-Zeitplan

Bauteil	Tätigkeit	Vor jeder Fahrt	Monatlich	Jährlich
Beleuchtung	Funktion kontrollieren			
Bereifung	Luftdruck kontrollieren			
Bereifung	Profilhöhe und Seitenwände kontrollieren			
Bremsen (Felgen-)	Hebelweg, Belagsstärke und Position zur Felge kontrollieren,			
Bremsen (Felgen-)	Bremsprobe im Stand			
Bremsen, Beläge (Felgen-)	Säubern			
Bremszüge	Sichtkontrolle			
Bremsen (Scheiben-)	Bremsmedium austauschen (bei DOT Flüssigkeiten)			
Federgabel	Schrauben kontrollieren und ggf. nachziehen			
Federgabel	Öl wechseln bzw. Elastomere fetten			
Feder-Sattelstütze	Warten			
Feder-Sattelstütze	Spiel kontrollieren			
Felgen bei Felgenbremsen	Wandstärke kontrollieren, ggf. auswechseln	spätestens nach dem zweiten Satz Bremsbeläge		
Innenlager	Lagerspiel kontrollieren			
Innenlager	Neu fetten (Gehäuse)			
Kette	Kontrollieren bzw. schmieren			
Kette	Kontrollieren bzw. wechseln	ab 800 km		
Kurbel	Kontrollieren bzw. nachziehen			
Lack / Eloxal	Konservieren	mindestens halbjährlich		
Laufräder / Speichen	Rundlauf und Spannung prüfen			

Bauteil	Tätigkeit	Vor jeder Fahrt	Monatlich	Jährlich
Lenker (aus Aluminium und Carbon)	Austauschen	spätestens nach 5 Jahren		
Lenkungslager	Lagerspiel kontrollieren			
Lenkungslager	Neu fetten			
Metallische Oberflächen	Konservieren	mindestens halbjährlich		
Naben	Lagerspiel kontrollieren			
Naben	Neu fetten			
Pedale	Lagerspiel kontrollieren			
Pedale (System)	Rast-Mechanismus reinigen, schmieren			
Sattelstütze / Vorbau	Klemmschrauben kontrollieren			
Schaltwerk / Umwerfer	Reinigen, schmieren			
Schnellspanner	Sitz kontrollieren			
Schrauben und Muttern	Kontrollieren bzw. nachziehen			
Speichen	Spannung kontrollieren			
Ventile	Sitz kontrollieren			
Vorbau / Sattelstütze	Ausbauen und neu fetten (kein Fett an Carbon!)			
Züge Schaltung / Bremsen	Ausbauen und fetten			

Die hellorange gekennzeichneten Kontrollen können Sie selbst durchführen, wenn Sie über handwerkliches Geschick, etwas Erfahrung und geeignetes Werkzeug, z.B. einen Drehmomentschlüssel, verfügen. Sollten bei den Überprüfungen Mängel erkennbar sein, leiten Sie umgehend geeignete Maßnahmen ein. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fahrrad-Fachhändler!

Die dunkelorange gekennzeichneten Arbeiten sollten nur vom Fahrrad-Fachhändler durchgeführt werden.

18 Empfohlene Anzugsdrehmomente

Um die Betriebssicherheit des Rades zu gewährleisten, müssen die Verschraubungen der Bauteile sorgfältig angezogen und regelmäßig kontrolliert werden. Am besten eignet sich hierzu ein Drehmomentschlüssel, der knackt oder abschaltet, wenn das gewünschte Anzugsmoment erreicht ist.

Tasten Sie sich von unten in kleinen Schritten (halbe Newtonmeter) an das vorgeschriebene maximale Drehmoment heran und prüfen Sie dazwischen immer wieder den festen Sitz des Bauteils. Überschreiten Sie das vom Hersteller angegebene maximale Drehmoment nicht! Für Teile, bei denen keine Angaben vorliegen, beginnen Sie mit 2 Nm. Halten Sie sich an die Werte. Beachten Sie die beiliegenden Anleitungen der Komponentenhersteller.



Auf einigen Bauteilen stehen die Anzugsmomente auf dem Bauteil selbst. Benutzen Sie einen Drehmomentschlüssel und überschreiten Sie die maximalen Anzugsmomente nicht! Sie finden diese in diesem Kapitel, auf den Bauteilen selbst und/oder in den Anleitungen der Komponentenhersteller.

Baugruppe	Bauteil	Drehmoment Nm
Schaltwerk	Befestigungsschraube	8 - 10
	Befestigung der Schaltkabel	4 - 6
	Schaltröllchen	3 - 4
Umwerfer	Befestigungsschelle	5 - 7
	Befestigung der Schaltkabel	5 - 7
Schalthebel	Befestigungsschraube	5 - 7
STI Bremsschalthebel	Befestigungsschraube	5 - 7
Bremshebel	Befestigungsschraube	5 - 7
Naben	Freilaufkörper	35 - 39
Kurbeln / Innenlager	Befestigungsschrauben bei Vierkant Lagern	35 - 45
	Befestigungsschrauben Octalink	35 - 50
	Innenlager Vierkant	50 - 70
	Innenlager Hollowtech 2 / Truvativ GXP	30 - 50
	Befestigungsstern Hollowtech 2 Innenlager	0,4 - 0,7
	Innensechskantschrauben linker Kurbelarm Hollowtech 2	10 - 15
	Befestigungsschraube linker Kurbelarm Truvativ	48 - 54
	Kettenblattschrauben	8 - 11
Pedale		30 - 40

Baugruppe	Bauteil	Drehmoment Nm
Vorbauten	Schrauben M5	5,5 - 8
	Schrauben M6	9,3 - 13,5
	Vorbau für Gewindegabeln	15
Sattelklemmung	Schrauben M4	3 - 4
	Schrauben M5	5,5 - 8
	Schrauben M6	9,5 - 13,5
V-Brakes	Befestigungsschrauben am Cantisockel	5 - 7
	Befestigung Bremszug	6 - 8
	Bremsschuhe	5 - 7
Klemmung der Schwingenlager		5 - 6
Dämpferschrauben		8
Ausfallenden	Standard	7 - 11
	Innensechskantschrauben M3	2 - 3
Schrauben allgemein (z.B. Gepäckträgerbefestigung, Flaschenhalter, etc.) auch bei Carbonrahmen	M4	2,7
	M5	5,5
	M6	9,5
	M8	23
	M10	46
Laufrad	Laufradmuttern Vorderrad	20 - 25
	Laufradmuttern Hinterrad	25 - 30

Scheibenbremsen

Bauteil	Magura Drehmoment Nm	Shimano Drehmoment Nm	Tektro Drehmoment Nm	Hayes Drehmoment Nm	Avid Drehmoment Nm
Bremssattel	6	6 - 8	8	12	8 - 10
Bremsscheibenbefestigung	4	2 - 4	5	5	6
Adapter am Bremssattel			8 - 10		
Bremshebel					3 - 4,5
Bremshebel allgemein			4 - 7		

19 Sachmängelhaftung und Garantie

19.1 Sachmängelhaftung (vormals Gewährleistung)

Ihre Rechte als Käufer

Mit Ihrer Entscheidung zum Kauf eines Fahrrades aus dem Hause WINORA-STAIGER können Sie ein hochwertiges Qualitätsprodukt Ihr Eigen nennen. Gemäß dem zum 01. Januar 2002 geänderten europäischen Gewährleistungsrechts haftet Ihr Fahrrad-Fachhändler im Zeitraum von 2 Jahren für Sachmängel. Die Frist beginnt mit der Übergabe des Fahrrades durch Ihren Fahrrad-Fachhändler. Zum Nachweis des Kauf- bzw. Übergabedatums heben Sie bitte das von beiden Parteien unterschriebene Übergabeprotokoll (letzte Seite) und die Kaufbelege, wie Rechnung und Kassenzettel, zumindest für die Dauer der 2 Jahre, auf. Sollten Mängel auftreten, ist immer Ihr Fahrrad-Fachhändler der Ansprechpartner.

Neben der grundsätzlichen 2-jährigen Frist besteht eine gesetzliche sogenannte Umkehr der Beweislast für einen Zeitraum von 6 Monaten nach Übergabe des Produktes. Dies bedeutet, dass der Gesetzgeber eine Fiktion gesetzt hat, dass ein Mangel der innerhalb von 6 Monaten nach Übergabe des Fahrrades auftritt, bei der Übergabe bereits vorhanden war.

Daher obliegt es in diesem Fall, bei Auftreten eines Fehlers dem Verkäufer zu beweisen, dass der Fehler zum Zeitpunkt der Übergabe noch nicht vorhanden war und nicht durch unsachgemäßen Gebrauch, funktionsbedingten Verschleiß oder Missbrauch entstanden ist. Danach müssen Sie den Beweis antreten.



Diese Regelung betrifft nur Staaten, die die EU-Vorlage ratifiziert haben, z.B. die Bundesrepublik Deutschland. Erkundigen Sie sich nach den Regelungen in Ihrem Land.

Die Sachmängelhaftung bezieht sich nicht:

Auf Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch und höhere Gewalt entstehen (Informationen zum bestimmungsgemäßen Gebrauch finden Sie im Kapitel **„Bestimmungsgemäßer Gebrauch“**).

- Auf alle Teile des Fahrrades, die einem funktionsbedingten Verschleiß unterliegen, soweit es sich nicht um Produktions- oder Materialfehler handelt (siehe Liste der möglichen Verschleißteile weiter unten).
- Auf Schäden, die durch unsachgemäße oder mangelhafte Pflege und nicht fachmännisch durchgeführte Reparaturen, Umbauten oder Austausch von Teilen am Fahrrad entstehen. Ausführliche Pflegehinweise finden Sie in dieser Bedienungsanleitung.
- Auf Unfallschäden oder sonstige ungewöhnliche Einwirkungen von außen, soweit diese nicht auf Informations- oder Produktfehler zurückzuführen sind.
- Auf Reparaturen, die unter Einsatz von Gebrauchtteilen erfolgen oder Schäden, die daraus entstehen.
- Auf Schäden, die durch wettkampfmäßigen Einsatz eines Produktes ohne explizite Wettkampf-Freigabe entstehen. Informieren Sie sich hierzu über den bestimmungsgemäßen Gebrauch des Fahrrades auf den Seiten im Kapitel **„Bestimmungsgemäßer Gebrauch“**.
- Auf nachträgliche Anbauten, die zum Zeitpunkt der Übergabe nicht zum Lieferumfang des Produktes gehören, oder Schäden, die durch die nichtfachmännische Montage dieser Anbauten entstehen.

Beachten Sie auch die zulässigen Gewichte und Nutzungsbeschränkungen (Kindersitz etc.), die im Kapitel **„Bestimmungsgemäßer Gebrauch“** angegeben sind. Weiterhin müssen die Montagevorschriften der Hersteller (vor allem Drehmomente bei Schrauben) und die vorgeschriebenen Wartungsintervalle genau eingehalten werden.

Bitte beachten Sie die in diesem Handbuch und in den ggf. beigelegten weiteren Anleitungen aufgelisteten Prüfungen und Arbeiten (siehe Kapitel **„Wartungs- und Service-Zeitplan“**) bzw. den unter Umständen nötigen Tausch sicherheitsrelevanter Bauteile, wie Lenker, Bremsen usw.

Berechtigte Gewährleistungsansprüche liegen vor, wenn:

- Ein Herstellungs-, Material- oder Informationsfehler vorliegt.
- Der reklamierte Schaden oder Fehler zum Zeitpunkt der Übergabe an den Kunden bereits vorhanden war.
- Kein natürlicher oder funktionsbedingter Verschleiß Ursache für die Abnutzung oder Veränderung des Gutes war (siehe Liste der möglichen Verschleißteile am Fahrrad auf den folgenden Seiten).
- Der Schaden oder Fehler nicht ursächlich dadurch entstanden ist, dass kein bestimmungsgemäßer Gebrauch des Fahrrades erfolgte. Siehe Kapitel **„Bestimmungsgemäßer Gebrauch“**.



Bitte halten Sie die im Kapitel „Inspektionsintervalle“ aufgeführten Inspektionen ein. Lesen Sie sich die Kapitel „Pflegehinweise und Inspektionen“ und „Wartungs- und Service-Zeitplan“ aufmerksam durch. Regelmäßige Inspektionen erhalten Ihre Sicherheit und Fahrfreude. Sich eventuell ankündigende Fehler können vom Fachmann dabei im Vorfeld erkannt und beseitigt werden!



Beachten Sie, dass Zubehör die Eigenschaften des Rades stark beeinflussen kann. Fragen Sie Ihren Fahrrad-Fachhändler vor der Montage um Rat.

19.2 Verschleißteile

Bitte beachten Sie:
Ihr Fahrrad ist ein technisches Produkt, das regelmäßig überprüft, gepflegt und gewartet werden muss. Viele Teile an Ihrem Fahrrad unterliegen funktionsbedingt einem Verschleiß und bedürfen je nach Nutzung Ihrer erhöhten Aufmerksamkeit. Bitte lesen Sie sich die Liste der Verschleißteile und deren Definition auf den folgenden Seiten genau durch:

Liste der Fahrrad-Verschleißteile:

01.Bereifung
02.Felgen in Verbindung mit Felgenbremse
03.Bremsbeläge
04.Ketten und Zahnriemen
05.Kettenräder, Ritzel, Innenlager und Schaltwerksrollen
06.Leuchtmittel der Lichtanlage
07.Lenkerbänder/Griffbezüge
08.Hydrauliköle und Schmierstoffe
09.Schaltungs- und Bremszüge/hüllen
10.Lackierungen
11.Dichtungen von Federelementen
12.Sattelbezüge

01. Bereifung
Die Fahrrad-Bereifung unterliegt funktionsbedingt einem Verschleiß. Dieser ist abhängig von der Nutzung des Fahrrades und kann vom Fahrer sehr stark beeinflusst werden. Scharfes Bremsen, das zum Blockieren des Reifens führt, reduziert die Lebensdauer des Reifens beträchtlich. Darüber hinaus sollte der Luftdruck regelmäßig kontrolliert und, falls erforderlich, auf den vom Reifenhersteller angegebenen Wert aufgepumpt werden. Auch übermäßige Sonneneinstrahlung, Benzin, Öle etc. können die Bereifung schädigen.

02. Felgen in Verbindung mit Felgenbremsen
Durch das Zusammenwirken von Felgenbremse und Felge ist nicht nur der Bremsbelag, sondern auch die Felge einem funktionsbedingten Verschleiß ausgesetzt. Aus diesem Grund sollte die Felge in regelmäßigen Abständen auf ihren Verschleißzustand überprüft werden. Das Auftreten von feinen Rissen oder die Verformung der Felgenhörner bei Erhöhung des Luftdrucks deuten auf erhöhten Verschleiß hin. Felgen mit Verschleißindikatoren ermöglichen es, den Verschleißzustand der Felge einfach festzustellen. Siehe Kapitel **„Bremsanlage“**.

03. Bremsbeläge
Die Bremsbeläge bei Felgen-, Trommel- und Scheibenbremsen unterliegen funktionsbedingt einem Verschleiß. Dieser ist von der Nutzung des Fahrrades abhängig. Bei Fahrten in bergigem Gelände oder bei sportlicher Nutzung des Fahrrades kann der Austausch der Bremsbeläge in kürzeren Abständen notwendig sein. Kontrollieren Sie regelmäßig den Verschleißzustand der Beläge und lassen Sie diese von Ihrem Fahrrad-Fachhändler austauschen.

04. Ketten und Zahnriemen
Die Fahrradkette unterliegt funktionsbedingt einem Verschleiß. Die Höhe des Verschleißes ist von der Pflege und Wartung und der Art der Nutzung des Fahrrades (Fahrleistung, Regenfahrten, Schmutz, Salz etc.) abhängig. Durch regelmäßiges Reinigen und Einölen kann die Lebensdauer zwar verlängert werden, ein Austausch ist jedoch bei Erreichen der Verschleißgrenze erforderlich. Wenn Sie mit einer verschlissenen Kette fahren, beschädigen Sie weitere Teile des Antriebs. Siehe Kapitel **„Kette“**.

05. Kettenräder, Ritzel, Innenlager und Schaltwerksrollen
Bei Fahrrädern mit Kettenschaltung unterliegen die Ritzel, Kettenräder, Innenlager und Schaltwerksrollen funktionsbedingt einem Verschleiß. Durch regelmäßiges Reinigen und Schmieren kann die Lebensdauer zwar verlängert werden, ein Austausch ist jedoch bei Erreichen der Verschleißgrenze erforderlich. Die Höhe des Verschleißes ist von der Pflege, Wartung und der Art der Nutzung des Fahrrades (Fahrleistung, Regenfahrten, Schmutz, Salz etc.) abhängig.

06. Leuchtmittel der Lichtanlage
Glühlampen und andere Leuchtmittel unterliegen funktionsbedingt einem Verschleiß. Aus diesem Grund kann ein Austausch erforderlich sein. Der Nutzer sollte immer Ersatz-Glühlampen mitführen, um einen Austausch vornehmen zu können.

07. Lenkerbänder und Griffbezüge
Lenkerbänder und Griffbezüge unterliegen funktionsbedingt einem Verschleiß. Aus diesem Grund kann ein Austausch regelmäßig erforderlich sein. Achten Sie darauf, dass die Griffe fest mit dem Lenker verbunden sind.

08. Hydrauliköle und Schmierstoffe
Hydrauliköle und Schmierstoffe verlieren im Laufe der Zeit an Wirkung.
Alle Schmierstellen sollten regelmäßig gereinigt und neu abgeschmiert werden. Nicht getauschte Schmierstoffe erhöhen den Verschleiß an den betroffenen Anbauteilen und Lagern.

09. Schaltungs- und Bremszüge
Alle Bowdenzüge müssen regelmäßig gewartet und eventuell ausgetauscht werden. Dies kann insbesondere der Fall sein, wenn das Fahrrad oft im Freien abgestellt wird und den Witterungseinflüssen ausgesetzt ist.

10. Lackierungen
Lackierungen benötigen eine regelmäßige Pflege. Überprüfen Sie regelmäßig alle Lackflächen auf Schäden und bessern Sie diese sofort aus. Kleben Sie ggf. klare Folie zum Schutz des Lackes an Stellen, an denen Züge scheuern könnten und auch auf die Kettenstrebe. Dies bewahrt auch den optischen Eindruck Ihres Fahrrades.

19.3 Garantie der WINORA-STAIGER GmbH

Über die gesetzliche Sachmängelhaftung hinaus garantiert die WINORA-STAIGER GmbH für die Rahmen Qualität, Haltbarkeit und Freiheit von Defekten. Sollten Sie eine Reklamation haben, ist in allen Fällen Ihr Fahrrad-Fachhändler Ihr Ansprechpartner und nimmt Ihre Anfragen entgegen.

Die Garantiezeiten betragen ab Datum des Verkaufs an den Erstkäufer für alle Fahrräder ab dem Modelljahr 2009

- Aluminiumrahmen: 5 Jahre
- Carbonrahmen: 5 Jahre
- vollgefederte Rahmen (Ausnahme Lager und Stoßdämpfer): 5 Jahre

Die WINORA-STAIGER Garantie, ist nicht übertragbar. Sie gilt nur für den Ersterwerber und bei Vorlage des Kunden-Kaufbeleges, sowie eine Ausfertigung des vollständig ausgefüllten Übergabeprotokolls. Die Garantie ist auf das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland beschränkt. Mit der Garantie sind Arbeits- und Transportkosten sowie durch Defekte verursachte Folgekosten nicht gedeckt.

Ausgeschlossen sind Schäden, durch Verschleiß, Vernachlässigung (mangelnde Pflege und Wartung), Sturz, Überbelastung durch zu große Beladung, durch unsachgemäße Montage (nicht Einhaltung der Montage-Vorschriften der Hersteller) und Behandlung sowie durch Veränderung des Fahrrades (An- und Umbau von zusätzlichen Komponenten). Bei Sprüngen oder Überbeanspruchungen anderer Art, sowie Zuwiderhandlungen gegen Empfehlungen unsererseits oder unserer Fahrrad-Fachhändler besteht kein Garantieanspruch. Näheres zum bestimmungsgemäßen Gebrauch können Sie dem entsprechenden Kapitel in diesem Handbuch entnehmen.

Weitergehende Ansprüche gegen uns, insbesondere solche auf Minderung oder Schadenersatz, werden durch diese Garantie nicht berücksichtigt. Die Durchführung von Garantieleistungen durch die WINORA-STAIGER GmbH bedeutet weder eine Verlängerung, noch einen Wiederbeginn der Garantiezeit.

Bei nicht gerechtfertigten Rücksendungen behalten wir uns vor, eine Pauschale für den uns entstandenen Aufwand zu erheben.

WINORA GROUP
Winora-Staiger GmbH
97404 Schweinfurt
Tel.: +49 (0) 9721 / 65 01-0
Mail: info@winora-group.de



20 Inspektionsintervalle – Stempelfelder

1. Inspektion

Nach 300 Kilometern bzw. 15 Betriebsstunden oder drei Monate ab Verkaufsdatum

Auftrags-Nr.: . . . .

Datum: . . . .

Ausgetauschte oder reparierte Teile:

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

Stempel und Unterschrift
des Händlers:

2. Inspektion

Nach 2.000 Kilometern bzw. 100 Betriebsstunden oder einem Jahr ab Verkaufsdatum

Auftrags-Nr.: . . . .

Datum: . . . .

Ausgetauschte oder reparierte Teile:

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

Stempel und Unterschrift
des Händlers:

3. Inspektion

Nach 4.000 Kilometern bzw. 200 Betriebsstunden oder zwei Jahren ab Verkaufsdatum

Auftrags-Nr.: . . . .

Datum: . . . .

Ausgetauschte oder reparierte Teile:

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

Stempel und Unterschrift
des Händlers:



4. Inspektion

Nach 6.000 Kilometern bzw. 300 Betriebsstunden oder drei Jahren ab Verkaufsdatum

Auftrags-Nr.: . . . .

Datum: . . . .

Ausgetauschte oder reparierte Teile:

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

Stempel und Unterschrift des Händlers:

5. Inspektion

Nach 8.000 Kilometern bzw. 400 Betriebsstunden oder vier Jahren ab Verkaufsdatum

Auftrags-Nr.: . . . .

Datum: . . . .

Ausgetauschte oder reparierte Teile:

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

Stempel und Unterschrift des Händlers:

6. Inspektion

Nach 10.000 Kilometern bzw. 500 Betriebsstunden oder fünf Jahren ab Verkaufsdatum

Auftrags-Nr.: . . . .

Datum: . . . .

Ausgetauschte oder reparierte Teile:

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

Stempel und Unterschrift des Händlers:

Übergabeprotokoll

Bikes for Life. WINORA GROUP

Name, Vorname des Käufers

Straße, Hausnummer

PLZ Wohnort

Vorwahl Telefonnummer

Lieferdatum (TT/MM/JJJJ)

Marke

Modell

Rahmennummer/Rahmenhöhe

Typ/Kategorie

Bestätigung

Das oben genannte Produkt wurde von mir eingehend geprüft. Die Auslieferung erfolgte vollständig und ohne ersichtliche Schäden. Gebrauchsanweisung mit Pflege- und Wartungshinweisen habe ich erhalten, ich wurde auch mündlich eingewiesen. Mir ist bekannt, dass eine Gewährleistungspflicht des Verkäufers nur für Produktmängel besteht. Für Verschleißschäden, die sich aus der Nutzung des Produktes ergeben, besteht keine Gewährleistung, insbesondere wenn diese als „gebrauchsüblich" anzusehen sind. Erläuterungen zu typischen Verschleißschäden bei Fahrrädern finden Sie in den entsprechenden Kapiteln der Winora Group Bedienungsanleitung.

Datum/Unterschrift des Käufers

Bemerkungen:

Datum, Stempel und Unterschrift des Fachhändlers

Übergabeprotokoll für ein neues Fahrrad

Ein Abschnitt verbleibt bei Ihrem Winora Group Fachhändler, der zweite Abschnitt ist für Ihre Unterlagen bestimmt und verbleibt im Serviceheft.

Übergabeprotokoll

Bikes for Life. WINORA GROUP

Name, Vorname des Käufers

Straße, Hausnummer

PLZ Wohnort

Vorwahl Telefonnummer

Lieferdatum (TT/MM/JJJJ)

Marke

Modell

Rahmennummer/Rahmenhöhe

Typ/Kategorie

Bestätigung

Das oben genannte Produkt wurde von mir eingehend geprüft. Die Auslieferung erfolgte vollständig und ohne ersichtliche Schäden. Gebrauchsanweisung mit Pflege- und Wartungshinweisen habe ich erhalten, ich wurde auch mündlich eingewiesen. Mir ist bekannt, dass eine Gewährleistungspflicht des Verkäufers nur für Produktmängel besteht. Für Verschleißschäden, die sich aus der Nutzung des Produktes ergeben, besteht keine Gewährleistung, insbesondere wenn diese als „gebrauchsüblich" anzusehen sind. Erläuterungen zu typischen Verschleißschäden bei Fahrrädern finden Sie in den entsprechenden Kapiteln der Winora Group Bedienungsanleitung.

Datum/Unterschrift des Käufers

Bemerkungen:

Datum, Stempel und Unterschrift des Fachhändlers

Übergabeprotokoll für ein neues Fahrrad

Ein Abschnitt verbleibt bei Ihrem Winora Group Fachhändler, der zweite Abschnitt ist für Ihre Unterlagen bestimmt und verbleibt im Serviceheft.

Notes

WINORA
GROUP

Bikes for Life.

WINORA GROUP | Winora-Staiger GmbH | Max-Planck-Straße 6 | 97526 Sennfeld (Germany)
+49 (0) 9721 6501-0 | +49 (0) 9721 6501-45 | info@winora-group.de | www.winora-group.de











